Prof. WŁADYSŁAW JEDLIŃSKI.

# Nowoczesne ideje w dziedzinie urządzania lasu i jego gospodarstwa.

*Les nouvelles idées dans la science de l'aménagement des forêts.*

*(Dokończenie).*

*c. Fitosocjologiczna metoda warstw pionowych (Hult'a i in.).*

Badacze szwedzcy i fińscy stwierdzili, iż częstotliwość i obfitość (gęstość) występowania poszczególnych gatunków roślin, a nawet ilość tych gatunków (wykazał to Palmgren), różne w poszczególnych częściach powierzchni kraju, zależne są od jakości siedliska, a więc także od typu lasu. Dlatego, odwrotnie, możnaby wnioskować o jakości siedliska (a temsamem także o jakości typu lasu) na podstawie częstotliwości i obfitości występowania na danym terenie rozmaitych gatunków roślin, względnie nawet na podstawie ilości bytujących na nim gatunków roślin (szczególnie w dolnych piętrach).

Zauważyć należy, że na tej podstawie można wnioskować o jakości siedliska wówczas tylko, gdy badane w tym kierunku drzewostany, znajdują się mniej więcej w jednakowym okresie wieku. Skład runa bowiem podlega z biegiem czasu pewnym zmianom, wobec czego nawet w jednym i tym samym drzewostanie skład roślinności w runie jest w wieku dojrzałości drzewostanu inny, niż w wieku młodości lub w wieku średnim.

Metodyczne ujęcie tych idei prowadzić może do specjalnych metod urządzania lasu. Idejami temi zajmowali się już liczni badacze, a mianowicie: w Szwecji Tengwall, Du Rietz, Sernander, Fries i in., w Finlandji zaś Norrlin, Hult, Palmgren, Ilvessalo Yriö, a pozatem w Szwajcarji, Francji, Danji: Rübel, Jaccard, Brockmann - Jerosch, Warming, Gräbner i in. Ideje te jednakowoż częściowo tylko znalazły wy-

raz w tak skonstruowanych metodach badań fitosocjologicznych, jak je przy urządzaniu lasu stosować można.

Głównym autorem takiej metody stał się *Hult* (Finlandja). Do opracowanej przez niego metody zdjęć fitosocjologicznych zostały później wprowadzone pewne zmiany i uproszczenia przez Warming'a, Gräbner'a i Samuelsson'a, zmiany, które jednak istotne założenia sposobów postępowania Hult'a naogół podtrzymują.

*Hult nie zajmuje się poszczególnemi gatunkami tych roślin,* które biorą udział w budowie lasu, *lecz pewnemi* pod względem ilości gatunków mniej lub więcej bogatemi *warstwami roślinności,* które razem stanowią skomplikowaną budowę lasu. Bardziej, niż poszczególne gatunki roślin, wchodzące w skład drzewostanu, interesują go ilość warstw, oraz ogólna jakość i gęstość (obfitość) poszczególnych warstw. Dlatego dzieli Hult roślinność lasu na pewną ilość warstw pionowych, uwzględniając przytem gęstość każdej z nich i charakteryzując przy pomocy t. zw. form zasadniczych przewagę kategorji roślin, występujących w danej warstwie. Stosunki współżycia roślin w drzewostanie (w typie lasu), przedstawia Hult w ten sposób *graficznie,* umożliwiając przez to leśnikowi fitosocjologiczne kwalifikowanie danych warunków siedliskowych, teoretycznie wprawdzie w przybliżeniu tylko, praktycznie zaś dostatecznie dokładnie.

Hult rozróżnia 7 warstw pionowych drzewostanu, 5 stopni gęstości (obfitości) i 10 zasadniczych form warstw. *Cechy siedliska ustala on przez zobrazowanie warstw pionowych drzewostanu oraz ich gęstości i form zasadniczych.*

*Warstwy:* 1 warstwę stanowią rośliny do 3-ch cm wysokie (pokrywa ziemi); 2 warstwę rośliny od 3-ch cm do 1 dm (najniższa warstwa zielna); 3 warstwę rośliny o wysokości 1—3 dm (środkowa warstwa zielna); 4 warstwę (najwyższą zielną) rośliny od 3—8 dm wysokie; 5 warstwę krzewy o wysokości 8 dm do 2 m; 6 warstwę (niski las) rośliny drzewiaste od 2—6 m i wreszcie 7 warstwę (las wysoki) rośliny drzewiaste wyżej 6 m.

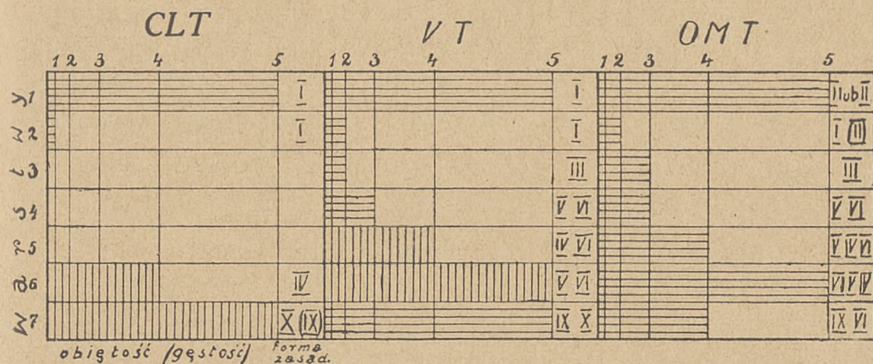
*Stopnie gęstości:* 1. pojedyńczo, 2. skąpo, 3. rozprószono, 4. obficie, 5. gęsto. Stopień gęstości przedstawiony jest obrazowo długością zakreślonego odcinka, przyczem stopień 5 zajmuje odcinek dwa razy dłuższy, niż 4, zaś stopień 4 dwa razy dłuższy odcinek, niż 3 stopień gęstości i t. d., a więc *każdy stopień gęstości zajmuje odcinek dwa razy dłuższy, niż stopień poprzedni.*

*Formy zasadnicze warstw,* określone cyframi rzymskiemi, są następujące: I. drzewa iglaste, II. drzewa liściaste, III. krzewy, IV. krze-

winki, V. trawy, VI. zioła, VII. rośliny powojowate, VIII. mchy — wątrobowce, IX. mchy liściowe i X. porosty.

Szczegółowe badania fińskich leśników wykazały, że *każdemu typowi lasu, a zatem każdemu odmiennemu siedlisku, odpowiada odmienny układ warstw roślinności, które dają się mniej więcej ściśle określić pod względem ich ilości oraz gęstości i formy zasadniczej* każdej z nich. Stąd wniosek, iż *typ lasu*, jako obraz przyrodniczej wartości siedliska, stanowiącego najlepszą podstawę do rozważań w kierunku intensyfikacji produkcji, *niekoniecznie musi być ustalany na podstawie list roślin, zestawianych przy szczegółowych zdjęciach fitosocjologicznych. Typ lasu może być określany z dostateczną dokładnością przez odpowiednie zobrazowanie warstwowego układu roślinności, a więc na podstawie bardziej* dziej *sumarycznego zdjęcia fitosocjologicznego.*

Poniższe rysunki, podane jako przykład, ilustrują *ogólnie* różnice, zachodzące między 3 typami lasu, a mianowicie, między Cl T, V T




i O M T, nie wykazując przytem wcale różnic szczegółowych, polegających na różnicach, co do poszczególnych gatunków roślin, biorących udział w zespołach danych typów lasu.

Najsłabszy z powyższych 3-ch typów lasu (Cl T), posiadający najmniejszą ilość warstw, pozbawiony jest warstw środkowych. Na ubogie runo składają się gęsto występujący chrobotek (forma zasadnicza X., t. j. porosty) i xerofilne krzewinki (IV.), jak wrzos. Brak ziół, traw, krzewów, a naogół nawet mchów. Nad runem wznosi się drzewostan, zawsze tylko iglasty (sosna) z nielicznym podrostem. We wszystkich 3-ch wypadkach zobrazowane są stosunki, panujące w drzewostanach zwartych i starszych. *W najsłabszym typie lasu Cl T, nietylko ilość warstw jest najmniejsza, lecz także i ilość gatunków roślin, składających się na całość zespołu.*

Im lepsze jest siedlisko (patrz powyższe rysunki: V T jest lepszy od Cl T, zaś O M T lepszy od V T), tem doskonalszy jest typ lasu, tembardziej jest on złożony, t. zn. z tem większej składa się on ilości warstw

i ilości gatunków roślin w każdej warstwie. A dalej, *im lepszy* (czyli wyższy) *jest typ lasu, tem większą odgrywają w nim rolę zioła, trawy, rośliny powojowate, krzewy i liściaste gatunki drzew, tem więcej też* naogół *podrostu w drzewostanie.*

*Mchy*, stanowiące zwykle mniej lub więcej gęste kobierce w typach słabych (lecz nie najsłabszych) i średnich, jak C T, V T i M T, odgrywają w lepszych i najlepszych typach (np. O M T, O T, O Ma T i in.) coraz podrzędniejszą rolę.

Podobnie także i *porosty*, najobficiej na najsłabszych siedliskach występujące, mają coraz mniejsze znaczenie dla zespołu roślin, im lepsze jest siedlisko, a więc im bogatszy jest typ lasu; przytem rola porostów szybciej maleje ku typom lepszym, niż rola mchów, tak, że w typie M T względnie O M T, porosty są już bez znaczenia dla zespołu albo nawet zupełnie w nim nieobecne.

W typach słabszych od M T najwyższą warstwę (drzewostan) stanowią naogół tylko gatunki iglaste. Począwszy od typu lasu V T, obejmuje już każdy typ wszystkie warstwy (t. j. 7). W słabszym (od V T) typie lasu C T (typ wrzosowy), stwierdzono w Finlandji brak 1 warstwy (3. od góry), zaś typ Cl T pozbawiony jest 3-ch warstw (3., 4. i 5.).

Zresztą zauważyć należy, że te same gatunki roślin (ta sama forma zasadnicza) występować mogą w różnych względnie w kilku warstwach równocześnie (patrz rysunki: np. w typie O M T forma VI w 4-ch warstwach).

Klasyfikowanie obrazowe siedlisk metodą Hult'a uważać można za pewnego rodzaju uproszczony, dla praktycznego leśnictwa zalecenia godny sposób stosowania typów lasu Cajander'a. Wszystkie zalety i zastrzeżenia, wyrażone przy ocenie idei typów lasu, odnoszą się przeto także i do metody Hult'a.

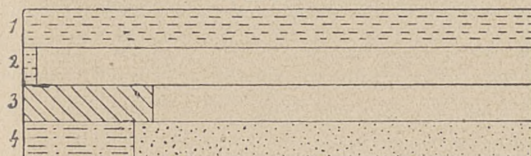
Pozatem *metoda Hult'a* ma tę *słabą stronę*, że wyróżnia ona *zbyt dużą ilość warstw pionowych* w leśnych zespołach roślinnych. Dzięki tej okoliczności, rozgraniczanie poszczególnych warstw w zespole drzewostanowym, nastręcza pewne trudności względnie nie jest ono zawsze dość dokładne dlatego, iż praktycznie niepodobna, by pozbawione ono było zupełnie pewnego subjektywizmu ze strony leśnika-taksatora.

Dla łatwiejszego zastosowania w praktyce metody fitosocjologicznej Hult'a, uznali *Samuelsson* (1917) oraz *Warming* i *Graebner* (1918) za wskazane, *zmniejszyć ilość warstw pionowych* z 7-iu *do 4-ch* przez połączenie pierwszych 2-ch najwyższych warstw roślin drzewiastych (warstwa drzew) oraz 4-ej, 5-ej i 6-ej warstwy (licząc od góry) w jedną warstwę ziół i traw. W ten sposób otrzymujemy: 1. *warstwę drzew* (t. j. drzewostan, podrost i podszyt), 2. *warstwę krzewów*, 3. *warstwę*

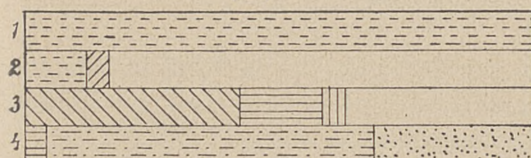
*ziół i traw* i 4. *warstwę mchów i porostów.* Jak z poniższych rysunków wynika, także obfitość (gęstość) wykazana jest w innej skali, niż u Hult'a.

Pozatem podkreślili oni potrzebę lepszego wyrażenia udziału poszczególnych form zasadniczych tych warstw, w skład których wchodzi większa ilość form. W ten sposób otrzymują powyższe — jako przykład podane — rysunki, obrazujące 3 typy lasu (a mianowicie: Cl T, V T i O M T), wyraz następujący:

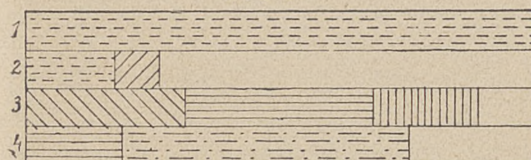
CLT




V T




O M T




Drzewa
Krzewy
Krzewiki
Ziola
Trawy
Mchy
Porosty

Metod ustalania przyrodniczej jakości siedliska możnaby jeszcze skonstruować większą ilość, opierając się przytem na rozmaitych idejach z dziedziny fitosocjologji, rozumując bądź według zasad szkoły szwajcarsko-francuskiej (powstałej w Zurychu i Montpellier), bądź szkoły szwedzkiej, bądź fińskiej, bądź wreszcie rosyjsko-polskiej. Dalsze jeszcze rozważania nad idejami tych szkół fitosocjologicznych w niniejszej rozprawie uważam za niewskazane, gdyż chodziło mi o te ideje o tyle tylko, o ile znalazły one już wyraz w tak skonstruowanych metodach pracy, przez których zastosowanie możliwe jest realizowanie tych idei w praktycznem leśnictwie, a szczególnie w urządzaniu lasu.

Do fitosocjologicznych metod ustalania charakteru zespołów i jakości siedliska należy także pewien sposób natury taksacyjnej, zaproponowany ostatnio przez *prof. Paczoskiego* dla drzewostanów naturalnych i starych. Polega on na wykresach *krzywych frekwencji drzew w rozmai-*

*tych stopniach średnic* dla poszczególnych gatunków drzewa, bytujących wspólnie w danym zespole. Charakter tych krzywych, wymiar stopni średnic i ich amplituda znamionują typ zespołu. Podstawę dla wykresu krzywych frekwencji stanowią wyniki wykonanego w danym drzewostanie klupowania [1]).

Zagadnienia typologji lasu, jako przyrodniczej metody urządzania lasu, są w literaturze leśnej Polski coraz częściej przedmiotem rozważań. Jako autorów tych rozważań wymienić należy Prof. Paczoskiego (szereg rozpraw na łamach Przeglądu Leśniczego i Lasu Polskiego w ostatnich latach), prof. Jedlińskiego [2]), Niedziałkowskiego (kilka rozpraw na łamach Lasu Polskiego i Sylwana od r. 1925), Hutorowicza (Las Polski 1922), Mackiewicza (Las Polski 1922), Woszczyńskiego i Łuczkiewicza (kilka rozpraw na łamach Lasu Polskiego i Przeglądu Leśniczego od roku 1923), Miechowicza (Las Polski 1927) i in.

---

## 5. Uwagi końcowe na temat najgłówniejszych środków technicznych, stosowanych dla ulepszenie gospodarstwa leśnego w myśl nowoczesnych idei urządzania lasów.

Wyżej omówioną została zarówno ekonomiczna jak i przyrodnicza strona idei urządzania lasu, przyczem główny nacisk położony został na nowsze w tej dziedzinie zdobycze nauki. Możliwie krótko i zwięźle zobrazowane nowe prądy w urządzaniu lasu, szczególnie w kierunku przyrodniczym, świadczą o istnieniu żywej troski o przyszłość lasów i gospodarstwa leśnego, które już od szeregu dziesięcioleci w całej Europie niezbyt różowo się przedstawiają.

---

[1]) patrz Prof. Paczoski: Lipa w masywie białowieskim. Odbitka z Przeglądu Leśniczego. Poznań. 1928.

Że dla wewnętrznej budowy drzewostanów, dla typu zespołu i dla jakości siedliska charakterystyczny jest bieg krzywej frekwencji drzew w poszczególnych stopniach średnic oraz wielkość tych średnic, to wiadomem było już dawniej (bo od roku 1902). Stwierdzili to: Fekete (Węgry w r. 1902), Schiffel (Austrja 1904), Jedliński (w lasach świerkowych Karpat Bukowińskich 1907, 1908), Y. Ilvessalo (Finlandja 1920 — 1922), Oppermann (Danja), Lönnroth (Finlandja 1925) i in. Jako kryterjum rozklasyfikowania typów zespołu i jakości siedliska, krzywe frekwencji nie były jednak dotychczas jeszcze stosowane. Proponuje to poraz pierwszy prof. Paczoski, wobec czego autorstwo tej ideji, jako ideji rozklasyfikowania zespołów i siedlisk, należy się prof. Paczoskiemu.

[2]) patrz szczególnie: „Asocjacje roślinne, typy drzewostanów i granice zasiągów, jako przyrodnicze podstawy do urządzania lasu'. Warszawa. 1928.

Że od jakiegoś czasu strona *przyrodnicza* lasu i jego gospodarstwa *najbardziej* zajmuje leśników, tłumaczy się tem, że coraz powszechniej leśnicy przekonywują się o tem, iż trwałe podniesienie zarówno poziomu intensywności produkcji, jak też i opłacalności gospodarstwa leśnego możliwe jest przedewszystkiem przez lepsze, niż dotychczas, wykorzystywanie do dyspozycji będących sił przyrody. Ani sposób użytkowania, ani sposób odnawiania i dobór gatunków drzew często nie odpowiadały wcale danym warunkom przyrodniczym na dużych obszarach leśnych Europy. Zresztą także i pielęgnowanie drzewostanów zwykle ani ekonomicznie, ani przyrodniczo nie stało na właściwym poziomie. Wartość ekonomiczna lasów wskutek tego znacznie zmalała. Stwierdzają to miarodajne osoby i instytucje niemal w każdym kraju Europy.

*Przyczyny* takiego stanu rzeczy przypisywane są:

1. stosowaniu *cięć całkowitych na dużych powierzchniach łącznych i ręcznej uprawie*, głównie sosną albo świerkiem,

2. *zaniedbaniom* w systematycznem *podsadzaniu* tych drzewostanów, które w późniejszym wieku prześwietlano i

3. *niewłaściwemu wykonywaniu trzebieży;* a mianowicie, rozpoczynano je naogół za późno, powtarzano w zbyt dalekich odstępach czasu i wykonywano zbyt słabo.

Stawiano więc zarzuty pod adresem zarówno urządzania jak i hodowli lasu.

Te i podobne zarzuty stawiane są od pewnego czasu tak powszechnie, z takiem przekonaniem i z podaniem tak drastycznych przykładów, że kolejno poszczególne państwa w Europie ostatecznie przystąpiły już do odpowiedniego zreformowania swojego gospodarstwa leśnego nieraz od samych podstaw. W ten sposób przeważnie *ujemne wyniki stosowanych w XIX w. w Europie metod gospodarstwa doprowadziły nietylko do poważnego rozwoju naukowego, lecz także do mniej lub więcej postępowych reform w dziedzinie praktycznego leśnictwa.*

Nie wszędzie jednak reformy te poszły po tej samej linji. Dochodowość i opłacalność gospodarstwa leśnego jedne państwa starają się podnieść przez skrócenie kolei rębu, inne zaś przez zmianę dotychczas stosowanego systemu gospodarstwa, lub przez lepszy, niż dawniej, dobór gatunków drzew, albo przez udoskonalenie pielęgnowania drzewostanów. A wreszcie inne państwa przystąpiły do zbadania dotychczas miarodajnych zasadniczych założeń gospodarstwa leśnego i do dokładnego sprawdzenia skuteczności stosowanych w praktyce środków technicznych i metod hodowli.

Szeroko zakrojona krytyka dotychczasowego gospodarstwa leśnego doprowadziła w niektórych krajach nawet *do bardzo zasadniczego*

*przewartościowania, przestawienia i przekształcenia nietylko technicznej strony gospodarstwa, lecz także ekonomicznych podstawowych założeń*, co znajduje swój wyraz w odmiennem, niż dotąd, określeniu *celów gospodarstwa*. Stało się to np. w Bawarji, Szwajcarji, Finlandji, Danji, Badenji i in. krajach. Wobec dużych różnic tych krajów pod względem stosunków przyrodniczych, ekonomicznych, tradycji i t. d., gospodarstwo leśne nie zostało jednakowo przekształcone w każdym z tych krajów. Nie wszędzie przeto chwycono się tych samych sposobów, aby najlepsze wyniki gospodarstwu zabezpieczyć. Świadczy to poniekąd o tem, że zagadnienie to bynajmniej nie jest proste i że środki, odpowiadające jednym warunkom, mogą w odmiennych warunkach dawać gorsze wyniki. Środki należy więc jak najkrytyczniej dobierać, uwzględniając najstaranniej swoiste warunki gospodarstwa leśnego w kraju. Dlatego nie możemy np. z góry potępiać zrębowego systemu gospodarstwa jedynie z uwagi na to, że w niektórych krajach, w warunkach niewątpliwie mniej lub więcej odmiennych od naszych, system przerębowy wykazał swoją wyższość. Wszelkie generalizowanie jest pod tym względem szkodliwe.

W poszczególnych krajach, w których dokonano już reformy gospodarstwa leśnego, zgodnie z idejami nowoczesnemi, nawet nowoustalone cele gospodarstwa różnią się między sobą nieraz znacznie. Tak np. jedne kraje (dzisiaj już niezbyt liczne) ustaliły sobie, jako cel gospodarstwa, produkcję możliwie największej ilości sortymentów silnych, inne kraje zaś sortymentów, słabych, a inne wreszcie sortymentów możliwie rozmaitych. Większość krajów, między innemi także Badenja, zmierzają do możliwie jak najrozmaitszych sortymentów, od najsłabszych, zapotrzebowanych w kraju, do najsilniejszych, licząc się przedewszystkiem z potrzebami rynków krajowych i z rolą, jaką lasy odgrywają pod względem społecznym. Jednostronne dążenie do silnych i najsilniejszych sortymentów, znamionujące gospodarstwa leśne okresów ubiegłych w większości państw, uznano już przeważnie za niewłaściwe, zarówno ze względu na opłacalność, jak też ze względów ekonomiczno-politycznych. Zdecydowano się na to tem łatwiej, że zapotrzebowanie coraz bardziej skierowane jest ku sortymentom słabszym (papierówka, kopalniaki, słupy telegraficzne), które zbyt dalekiego transportu kalkulacyjnie nie wytrzymują.

W związku z uzgadnianiem celów gospodarstwa przedewszyst- z zapotrzebowaniem na wewnętrznych rynkach zbytu, w imię samowystarczalności, podkreślana jest także coraz kategoryczniej (np. w Niemczech po utraceniu kolonji) konieczność hodowli — obok drzew iglastych — także cennych twardych gatunków liściastych.

Jednoczesne cięcie względnie odnawianie na dużych powierzchniach łącznych, dzisiaj uznane jest już wszędzie za niewłaściwe i szkodliwe dla wyniku gospodarstwa. W licznych państwach — jakkolwiek jeszcze nie wszędzie — zaniechano łącznego układu cięć.

W imię intensywności produkcji i opłacalności gospodarstwa, leśnictwo licznych państw wkracza na drogę trwałego, systematycznego i od wczesnego wieku się rozpoczynającego pielęgnowania drzewostanów, polegającego nie na słabych trzebieżach dolnych, lecz głównie na słabszych lub silniejszych trzebieżach *górnych*. Trzebieże nietylko mają potęgować przyrost miąższości, lecz przedewszystkiem prowadzić do możliwie wczesnego usuwania drzew wadliwych, a więc do potęgowania przyrostu wartości. Specjalnego rozważenia wymaga określenie sposobu i terminu *pierwszej* trzebieży, gdyż możliwość takiego lub innego pielęgnowania drzewostanu w przyszłości jest najbardziej zależna od tego pierwszego przerwania zwarcia.

Intensywne pielęgnowanie drzewostanów uznane jest w nowoczesnem leśnictwie za zagadnienie pierwszorzędnej wagi. Dlatego w Badenji np., obecnie obowiązujące nowe instrukcje gospodarstwa leśnego, wymagają nawet specjalnego rozklasyfikowywania lasów według t. zw. *„stopnia gospodarczości”* i stopniowego (ze względu na glebę) przechodzenia w poszczególnych drzewostanach od niższego stopnia gospodarczości do wyższego. Instrukcja ta rozróżnia 4 stopnie gospodarczości, a mianowicie stopień III., IV., V. i VI., które między sobą tem się różnią, że z całkowitej wyprodukowanej miąższości przypada na dochody przedrębne w stopniu III. . . . . . 30%, w stopniu IV. . . . . . 40%, w V. . . . . . 50%, a w stopniu VI. . . . . . aż 60%. Stopnie III., IV. i V. odpowiadają stosowaniu rozmaitych rodzajów i stopni *trzebieży*, od słabych (III.) do silnych (V.), zaś stopień gospodarczości VI odpowiada gospodarstwu, polegającemu na *prześwietlaniu* drzewostanów.

Decydowanie się na silniejsze trzebieże (szczególnie górne) i wyższe stopnie gospodarczości, przy równoczesnem zachowaniu zrębowego systemu gospodarstwa, zbliża system ten mniej lub więcej znacznie do systemu przerębowego. Prowadzić to bowiem musi do warstwowej budowy drzewostanów, podobnie, jak w lesie przerębowym, a mianowicie tembardziej, że ze względu na ochronę gleby stosowanie silniejszych trzebieży dopuszczalne jest tylko wówczas, gdy istnieje w drzewostanie odpowiedni podszyt, a więc jeszcze jedna warstwa u dołu.

*Udoskonalać gospodarstwo w lesie, którego drzewostany odznaczają się składem gatunkowym przyrodniczo zdrowym, a ekonomicznie pożądanym, znaczy według dzisiejszych zapatrywań: przechodzić do wyższych stopni gospodarczości.* W Badenji np. usiłują osiągnąć dla

gatunków cienistych IV, zaś dla gatunków światłożądnych V stopień gospodarczości[1]). Większość państw przyjęła już zasadę częstych, możliwie wcześnie się rozpoczynających, umiarkowanych trzebieży *górnych*.

Dotychczasowym praktykom w Niemczech odpowiadał przeważnie III. stopień gospodarczości; u nas naogół znacznie niższy, gdy uwzględnimy, że na dużych obszarach lasu trzebieży wcale nie wykonywano, i że pozatem uskuteczniano je zwykle bardzo słabo i bez wyraźnego i świadomego planu.

Podnoszenie stopnia gospodarczości jest naukowo uzasadnionym środkiem zwiększania renty gruntowej, a mianowicie takiego zwiększania, które nie wymaga bynajmniej znacznego obniżania okresu produkcji, czyli wieku rębności, względnie kolei rębu.

W myśl powszechnych obecnie zapatrywań, gwarancję trwałości pełnych dochodów daje jaknajlepsze pielęgnowanie siedliska, szczególnie gleby w ciągu całego okresu produkcji. Do tej konieczności winny przeto być dostosowywane wszelkiego rodzaju cięcia, wykonywane w lesie.

Nowoczesne zasady hodowli, opierające się na postępie nauki i doświadczenia, utorowały sobie już drogę w szeregu państw Europy. Jeśli pominiemy różnice, spowodowane lokalnemi właściwościami warunków produkcji w poszczególnych krajach, to *fundamentalne zasady hodowli* możemy naogół uważać wszędzie, *gdzie nowoczesne ideje gospodarstwa leśnego się przyjęły*, za mniej więcej jednakowe. Jako takie ogólne zasady główne wymienić można następujące:

1. *Gatunki drzew*, będące przedmiotem hodowli, winny być dostosowane do właściwości danego *siedliska*.

2. Jeśli siedlisko na to pozwala, hodować należy *drzewostany wielo-, nie zaś jednogatunkowe*. Zespolone ze sobą *gatunki* winny przytem być *biologicznie możliwie różnowartościowe*, aby z jednej strony tem doskonalej wykorzystać dane siedlisko, a z drugiej strony, aby wzajemne oddziaływanie drzew na siebie i ich wpływ na glebę były możliwie najlepsze. A zatem w drzewostanie wielogatunkowym znajdować się winny obok siebie gatunki światłożądne i cienioznośne, gatunki głęboko- i płytko się zakorzeniające, gatunki iglaste i liściaste.

Wogóle należy *gatunki drzew tak dobierać*, aby dla całości drzewostanu *dawały gwarancję:*

---

[1]) Ciekawą w tym kierunku pracę literacką stanowi:
*Philipp:* Die Umstellung der Wirtschaft in den badischen Staats-, Gemeinde- und Körperschaftswaldungen. 1926.

a) możliwie *największego dochodu pieniężnego (moment ekonomiczny),*

b) *pewności gospodarstwa (moment ochronny:* np. odpowiednia domieszka dla świerka, cierpiącego od wichrów) i

c) *trwałości dochodów (moment hodowlano-gospodarczy;* np. unikanie, by trzebieże, wykonywane w drzewostanach wielogatunkowych, nie pogarszały stosunku udziału gatunków ani w znaczeniu przyrodniczem, ani ekonomicznem).

3. Tam, gdzie siedlisko nie pozwala na hodowlę wielogatunkowych drzewostanów, albo, gdy wielogatunkowe drzewostany tylko z gatunków światłożądnych składać się mogą, niezbędne jest w okresie, gdy sklepienie koron już zbyt wyraźnie rozluźniać się zaczyna, stworzenie w drzewostanie dolnego piętra drzewiastego w postaci *podszytu,* stanowiącego ochronę dla *gleby.*

Bardziej jeszcze jest to konieczne w takich drzewostanach jednogatunkowych, które składają się z drzew gatunku światłożądnego (np. sosna).

4. O ile jest to wogóle możliwe, *odnawiać* należy drzewostany *samosiewnie,* nie zaś przez sadzenie lub siew. A jeżeli ręczne odnawianie jest konieczne, w takim razie używać przy tem należy nasiona względnie siewki *ras miejscowych.*

5. W kilku krajach (np. w Bawarji, Badenji i in.[1]) postanowiono *ograniczyć* w pewnej racjonalnej mierze nieskrępowaną dawniej *swobodę i dowolność postępowania nadleśniczych w dziedzinie hodowli,* a to z uwagi na to, iż zbyt często popełniane były takie błędy hodowlane, które, nie dając się później już żadnym sposobem poprawić, obniżały dotkliwie ekonomiczne wyniki gospodarstwa.

Zagadnienie celowości uprzedniego obmyślenia odpowiedniego *planu* w dziedzinie *hodowli i jego oceny przez kilka wytrawnych* w tej dziedzinie *osób,* jest w tych krajach nietylko uznane, lecz także akcentowane jako jedna z najbardziej piekących konieczności, prowadzącej do intensyfikacji produkcji.

6. Do postępowych idei nowoczesnego leśnictwa należy także przekonanie, niejednokrotnie w Europie ujawniane, że dotychczasowa *organizacja administracji* lasów, tak państwowych jak i prywatnych, jest — ogólnie rzecz biorąc — ze stanowiska hodowli *wadliwa.* Ma ona bowiem *uwagę* zbyt *jednostronnie zwróconą na użytkowanie* i dlatego roz-

---

[1]) W tej sprawie patrz między innymi:

1. *Rebel:* Waldbauliches aus Bayern I. i II. 1924, 1926.

2. *Philipp:* Die Umstellung der Wirtschaft . . . . . . 1926

strzyga zbyt często pod tym tylko kątem najbardziej zasadnicze i o przyszłości lasów stanowiące zagadnienia hodowlane, jak: odnowienie i pielęgnowanie drzewostanów.

Co do *systemów gospodarstwa,* to niejednakowe są pod tym względem współczesne zalecenia w krajach, uprawiających postępowe gospodarstwo leśne. *Całkowite cięcia* przeważnie nie mają już wielu zwolenników, najwięcej stosunkowo w północnych Niemczech i w krajach Skandynawskich; ale i tam nie cieszą się one powszechnemi sympatjami. Tam, gdzie *cięcia całkowite* uchodzą za dobry i zalecenia godny system gospodarstwa, tam podkreślana jest konieczność wykonywania cięć *albo wąskiemi pasami* (bądź w układzie łącznym, bądź przerywanym) *albo smugami.* Takie zalecenia obowiązują przeważnie na terenach, zajętych przez drzewostany gatunków światłożądnych.

Znacznie *częściej proponowane są* systemy, polegające na stopniowo w drzewostanie wykonywanych wyrębach, a więc *systemy przerębowe* [1]) albo z długim bardzo okresem odnowienia (np. metoda Biolley'a, metoda Moeller'a), albo z mniej lub więcej krótkim okresem odnowienia (jak cięcia częściowe, smugowo-przerębowe Wagner'a, klinowo-przerębowe Eberhardt'a).

Zaznaczyć należy, że nowoczesne leśnictwo nie zajmuje w żadnym kraju, co do systemu gospodarstwa, stanowiska ekskluzywnego; dopuszcza ono naogół wszędzie stosowanie rozmaitych systemów. Jednak (z wyjątkiem chyba tylko Prus) *kategorycznie wymagane jest, aby cięcia* — bez względu na to, jakiego one są rodzaju — *możliwie najlepiej służyły odnowieniu i pielęgnowaniu drzewostanów, t. zn., aby miały one charakter hodowlany.*

Wreszcie zauważyć należy, że w południowych Niemczech, gdzie (szczególnie w lasach jodłowo-bukowych) *cięcia częściowe i odnawianie stopniowe* drzewostanów od dawna są praktykowane, krótsze okresy odnowienia, nie przekraczające 20—30lat, uznane są obecnie za lepsze, niż dawniej stosowane długie okresy odnowienia.

---

[1]) Termin „systemy przerębowe", użyty jest tutaj w szerszem, niż zwykle, znaczeniu. *„Systemy przerębowe"*, jako przeciwstawienie *„systemom zrębowym"*, obejmują wszystkie systemy, przy których użytkowanie (wzgl odnawianie) nie prowadzi do powstawania powierzchni obnażonych, czyli do zrębów całkowitych, a więc także tak zwane gospodarstwo cięciami częściowemi i najrozmaitsze formy przejściowe między systemem zrębowym (cięcia całkowite), a właściwem gospodarstwem obiegowo-przerębowem.

## Zakończenie.

W powyższych rozważaniach pragnąłem dać możliwie krótki i zwięzły przegląd idei, nurtujących w urządzaniu lasu i w leśnictwie wogóle. Ideje te świadomie i tendencyjnie przedstawiłem w związku przyczynowym. Przedstawiłem je więc w takim porządku i powiązałem je ze sobą w taki sposób, aby z jednej strony wykazać kolejność pojawiania się tych idei w nauce i praktyce leśnej, a z drugiej strony, aby wyjaśnić przyczyny ich pojawienia się, uwypuklając przez to rację ich istnienia, ich tendencje, ich dodatnie i ujemne strony, czyli, wykazując możliwość lepszego lub gorszego zrealizowania celów gospodarstwa przez zastosowanie omówionych idei w praktycznem leśnictwie.

Takie zestawienie, rozważenie i opracowanie omówionych idei uważałem za najwłaściwsze dla wykazania stopniowo postępującego rozwoju naukowego urządzania lasu. Aby ten cel osiągnąć, uznałem za niezbędne ograniczyć rozważania nad poszczególnemi, wyżej przedstawionemi idejami, do skonkretyzowania ich najbardziej istotnej treści i do oceny tych nowoczesnych metod urządzania lasu, znanych w literaturze leśnej ostatnich dziesięcioleci, których zastosowanie w praktycznem leśnictwie stanowiłoby realizowanie idei, stanowiących ich podstawę.

Dlatego unikałem szczegółowych opisów poszczególnych metod urządzania lasu, realizujących względnie starających się zrealizować tę lub inną skonkretyzowaną ideję i ograniczyłem się — o ile chodzi o poszczególne znane już w literaturze metody — do wykazania ich idejowej konstrukcji, czyli do wyjaśnienia ich stosunku do podstawowych idei, z których one się wyprowadzają.

Decydując się na takie ujęcie tematu, określonego w tytule, powodowałem się jeszcze jednym względem. Chciałem, aby ta praca była dla czytelnika pewną pomocą lub wskazówką przy ocenie wartości stosowanych w praktycznem leśnictwie metod urządzania lasu. *Ocena wartości metody urządzania powinna się* bowiem *równać analizie metody pod kątem ideji, na których została ona zbudowana, nie zaś odwrotnie.* Dlatego metoda urządzania, jako wyraz pewnych konkretnych ideji, powinna być pewnego rodzaju synonimem tych ideji, stanowiących jej podstawę.

*Poszczególne prace, wykonywane w związku ze stosowaniem w praktyce danej metody urządzania i stanowiące w sumie o treści i charakterze tej metody, o tyle tylko są chwilowe, o ile znajdują one swoje uzasadnienie w idejach, które przez tę metodę urządzania mają być realizowane.*

Ocenianie metody urządzania w oderwaniu od jej podstawowych ideji prowadzi zwykle w krótkim czasie do większego lub mniejszego wypaczenia metody przez tych, którzy ją w praktycznem leśnictwie stosują. Dzieje się to w ten sposób, że poszczególne prace, znamionujące ideowo inne metody urządzania, trafiają z czasem do stosowanej metody, zmniejszając nieraz jej wartość oraz jej konsekwentność w ujmowaniu zjawisk i przeważnie zwiększając równocześnie koszty, z jakiemi stosowanie jej jest połączone.

W ten sposób powstają metody, które niekiedy mają charakter połączenia ze sobą mniej lub więcej licznych fragmentów myśli, ideowo obcych sobie, a więc fragmentów myśli, faktycznie wchodzących w skład mniejszej lub większej ilości r ó ż n y c h między sobą metod, t. zn. metod, zbudowanych na różnych idejach.

Sądzę więc, iż wyżej przyjęty sposób ujęcia tematu, obecnie bardzo aktualnego, może być dla czytelnika w pewnej mierze wskazówką, jak oceniać wartość metody urządzania lasu pod kątem pewnych konkretnych ideji i ewent. ułatwić mu oczyszczanie wypaczonych metod stosowanych z niewłaściwych naleciałości.

W pracy tej przedstawiony splot ideji, będących wzgl. mogących być podstawą do opracowania szeregu odpowiednich metod urządzania intensywnego gospodarstwa leśnego, wykazuje chyba dość wyraźnie te duże trudności, jakie nastręcza wyzyskanie pewnej właściwej ideji dla skonstruowania odpowiadającej jej metody urządzania. Te duże trudności wynikają z jednej strony ze skomplikowanej budowy lasu i złożonej jego istoty, a z drugiej strony z konieczności liczenia się z ekonomiczną ideją gospodarstwa leśnego. Dla opanowania tych trudności wysiłki jednostki są zwykle niedostateczne.

Wszechstronne metodyczne przystosowywanie racjonalnych ideji do praktycznego leśnictwa wymaga prac i studjów, przeważnie przerastających siły choćby najtęższych jednostek. Dlatego niezbędnem jest, aby każda odrębna racjonalna i teoretycznie uzasadniona ideja znajdowała swoich zwolenników, skupiających się przy niej w systematycznej pracy i z wytężonym wysiłkiem, co np. już się urzęczywistniło w odniesieniu do ideji „typów lasu", wzgl. do ideji „typów drzewostanu", albo w odniesieniu do ideji „lasu ciągłego".

W ten sposób powstają specjalne n a u k o w e s z k o ł y, budujące praktyczne leśnictwo w danym kraju według pewnej głębokiej ideji. Szkoły takie — jak to w pracy niniejszej zaznaczono — istnieją w Finlandji (ideja „typów lasu" i ideja warstwowych zdjęć fitosocjologicznych), w Rosji (ideja „typów drzewostanu"), w Szwajcarji i w Niemczech (ideja „lasu ciągłego").

Jednakowoż nie wszystkie wyżej omówione ideje, pomimo że teoretycznie są uzasadnione, a praktycznie możliwe do zrealizowania, zostały dotąd wyzyskane jako fundament, umożliwiający stworzenie specjalnych szkół naukowych. A wśród niewyzyskanych dotychczas nowoczesnych ideji, nurtujących w dziedzinie urządzania lasu, znajdują się przecież także ideje rdzennie polskie.

Gorąco życzyć sobie powinniśmy, aby także i te nasze ideje jak: ideja granic zasiągów, ideja pór fitofenologicznych, ideja niedosytu wilgotności powietrza, ideja ilorazów wegetacyjnych znalazły swoich zwolenników, którzy w wytężonej pracy systematycznej zdołają wspólnemi siłami stworzyć specjalne s z k o ł y p o l s k i e. Mam nadzieję, że praca niniejsza także i pod tym względem nie przebrzmi bez echa, lecz przyczyni się do takiego ożywienia ruchu naukowego w naszem leśnictwie, które miarą swoją odpowiadać będzie naszemu i naszych lasów znaczeniu.

---

Inż. JAN HAUSBRANDT.

# Zalesienia nieużytków w Gaskonji.

*Reboisements des terrains improductifs en Gascogne.*

*(Dokończenie).*

Bezpośrednio za djuną nadbrzeżną znajduje się t. zw. s t r e f a n a d b r z e ż n a („zône littorale”). Jest to pas terenu szeroki około 100 metrów, w połowie, przylegającej do djuny, zarośnięty słabą pokrywą trawiastą i rozrzuconemi gdzieniegdzie krzakami żarnowca, — w drugiej zaś połowie zadrzewiony. Na ryc. 6 widać po lewej stronie stok lądowy djuny nadbrzeżnej, po prawej — lasy. Środek zdjęcia zajmuje strefa nadbrzeżna. Zadrzewienie strefy nadbrzeżnej nie może uchodzić za „las” w ścisłem tego słowa znaczeniu. Jest to raczej szeroka lizjera, pewien pas skrajny, utworzony z drzew nędznych, krzaczasto rozwiniętych. Pas ten wystawiony jest bezpośrednio na działanie wiatrów, formujących postać sosen w sposób nieraz nader dziwaczny (ryc. 7), a zadaniem jego jest osłona przed wiatrem dalej położonych części lasu. Ów nadbrzeżny pas lasu nie podlega wogóle żadnej eksploatacji. Pozostawia się go samemu sobie. Regularne gospodarka jest prowadżona dopiero we właściwym lesie, osłoniętym przez zadrzewienie strefy nadbrzeżnej.

Gospodarka w owym lesie właściwym jest ś c i ś l e d o s t o s o w a n a d o w y m o g ó w ż y w i c o w a n i a, które daje tu-

bardziej ogólnikowe pojęcie o gospodarce w lasach, powstałych na djutaj dochody pod względem pieniężnym niemal równowartościowe z dochodem, przynoszonym przez użytek główny. Żeby więc dać choćby naj-



Ryc. 6. Strefa nadbrzeżna (t. zw. „zône littorale").



Ryc. 7. Sosna strefy nadbrzeżnej.

nach, wskazanem będzie słów kilka poświęcić żywicowaniu tych lasów.

Zasadniczo każda sosna z chwilą dojścia do pierśnicy 33,5 cm winna być żywicowana (niezależnie od jej wieku). Prócz tego w określo-

nym czasie żywicuje się również i cieńsze sosny, o czem jeszcze będzie mowa nieco niżej. Pewne pojęcie o sposobie nacinania tudzież umieszczania zbiornika na żywicę dać nam może ryc. 8, przedstawiająca nacinanie czyli t. zw. z francuska „pikowanie" na nieznacznej wysokości.

Pierwsze nacięcie zakłada się zawsze na wschodniej stronie pnia. Stronę tę w miejscowym języku nazywają „płucem" drzewa; jest ona stroną najsilniejszą, najlepiej ugałęzioną, stroną odwróconą od wiatru. Płat nacięć użytkuje się piętrowo w ciągu czterech lat w ten sposób, że w końcu czwartego roku żywicowania pas nacięć dochodzi do wysokości 3 metrów. Oczywiście, dla robotnika manipulowanie w trakcie nacięć na takiej wysokości nie jest rzeczą zbyt łatwą, ani wygodną. Używa się do tego żacinaczy, osadzonych na długich trzonach, jak to widać na ryc. 9.

Po całkowitem wykorzystaniu pierwszego płatu, a więc w piątym roku żywicowania danego drzewa, zakłada się drugi, jednak nie na przeciwległej stronie drzewa, lecz w odległości jednej trzeciej obwodu pnia od pierwszego. Wybór kierunku przesunięcia się (zgodnie z kierunkiem strzałki zegara lub przeciwnie) pozostawia się do woli robotnika. Płat ten użytkuje się znów przez 4 lata, poczem następny zakłada się w połowie dłuższej odległości między pierwszym a drugim (co wypadnie znów w odstępie $^1/_3$ obwodu od pierwszego). W dalszym ciągu co 4 lata rozpoczyna się nowy płat, umiejscawiając go między dwoma już wyeksploatowanemi.

Wspomniana czteropiętrowość płatu i czteroletni okres jego użytkowania wyciskają silne piętro na całym trybie gospodarki. Wpływają nawet na wymiar kolei rębu. Las sosnowy wchodzi w okres żywicowania z ukończeniem 20 lat życia. To też, aby ostatecznie wszystkie płaty mogły być w całej ich wysokości wyzyskane, kolej rębu musi być podzielna przez 4. W tych lasach, które miałem sposobność zwiedzić na wybrzeżu Gaskonji, wszędzie stosowano kolej 72-letnią.

W ostatniem czteroleciu kolei wszystkie sosny, niezależnie od ich grubości, podlegają t. zw. żywicowaniu na śmierć. Na każdem drzewie zakłada się tyle płatów jednocześnie, ile ich tylko można zmieścić. Widok lasu, żywicowanego na śmierć przedstawia ryc. 10. W lesie takim znaleźć można drzewa posiadające nawet po 7 płatów czynnych (znajdujących się w trakcie eksploatowania) i jednocześnie po kilka płatów już dawniej wyzyskanych.

Po czteroletniem żywicowaniu na śmierć zostaje założony zrąb czysty, na którym niezwłocznie zjawia się nalot sosnowy. Sosna morska odnawia się doskonale samosiewem. Poczynając mniejwięcej od 30 — 40 letnich drzewostanów wszędzie znaleźć można — miejscami wprost wy-



Ryc. 8. Nacinanie płatu.



Ryc. 9. Nacinanie górnych partji płatu.



Ryc. 10. Las żywicowy na śmierć.

bitnie gęsty — nalot i podrost. Co cztery lata wszystko to się wycina, aby z jednej strony usunąć zarośla, utrudniające swobodę ruchów przy żywicowaniu, z drugiej zaś strony, aby osiągnąć większy stopień zabezpieczenia przed pożarami. Pewne pojęcie o tem, jak nalot i podrost sosny morskiej rozwija się pod okapem drzewostanu, dać nam może ryc. 11, stanowiąca fotografję takiego zakątka lasu, w którym nie wykonano tego uprzątania we właściwym czasie. Wielkie bogactwo nalotu daje się również zauważyć na linjach podziału przestrzennego, oraz na linjach przeciwpożarowych, które tutaj są prowadzone w siatce kilometrowej i mają szerokość 10 metrów (z linji przeciwpożarowych nalot bywa corocznie z wielką skrupulatnością usuwany).

Powierzchnie zrębów czystych zalesiają się więc naogół znakomicie — z nasion, które opadną w roku cięcia. Sosna morska jest drzewem tak obficie owocującem, że każdy rok może tu uchodzić za pełny rok nasienny. Pewną przeszkodę w odnawianiu poręb stanowi żarnowiec, który ze swej strony stara się w szybkiem tempie opanować powierzchnię zrębów. Wpływa on hamująco na rozwój młodych sosenek, tak, że te miejscami niemal giną w jego gęstwinie. Powierzchnie poręb z przed paru lat robią niekiedy wrażenie prawie czystych kultur żarnowca. Dla uwolnienia młodych sosenek od takiego niebezpiecznego dla nich przygłuszania, przeprowadza się już w 4 lata po założeniu zrębu oczyszczenie danej powierzchni z żarnowca, czyli t. zw. „debrousaillement", co dałoby się przetłomaczyć dosłownie przez „odkrzaczenie" lub „odkrzewienie". Po następnych czterech latach, t. j. gdy młode pokolenie sosny osięgnie 8 lat życia, powtarza się owo oczyszczanie po raz drugi. Powtórne to czyszczenie zostaje z zasady połączone z jednoczesnem przerzedzaniem zagajnika, oraz z okrzesywaniem. Ryc. 12 przedstawia ośmioletni zagajnik sosnowy przed taką operacją, ryc. 13 — ten sam zagajnik już po jej dokonaniu. P r z e r z e d z a n i e ma na celu izolowanie koron w taki sposób, aby te nie dotykały się wzajemnie, względnie, aby przynajmniej wzajem się nie przenikały. Ma to zapewnić zwiększenie przyrostu sosny morskiej. Celem okrzesywania jest przygotowanie gładkich strzał (bez sęków), które pozwoliłyby w przyszłości na gęste rozmieszczenie płatów. Tak więc już ośmioletnie sosny podlegają operacjom przygotowawczym do żywicowania. Okrzesywaniu podlegają najniższe okółki gałęzi. Przynajmniej trzy, a najwyżej cztery okółki górne pozostają nietknięte. Odkrzesane gałązki pozostawia się na miejscu ze względu na brak popytu na ten materjał. Cała wyżej opisana operacja jest więc zabiegiem dość kosztownym. Usprawiedliwia ją zwiększenie przyrostu masy, oraz spodziewany wzrost zysków z żywicowania.

Analogiczną operację przeprowadza się po upływie następnych

czterech lat, ewentualnie nieco później, ale w każdym razie w ciągu czterolecia między 12-ym a 16-ym rokiem życia drzewostanu. Ryc. 14 jest



Ryc. 11. Nalot i podrost w drzewostanach sosny morskiej.



Ryc. 12. Ośmioletni zagajnik przed oczyszczeniem, przerzedzeniem i podkrzesaniem.

fotografją czternastoletniej sośniny, wykonaną bezpośrednio po dokonaniu powtórnej operacji jednoczesnego przerzedzenia i podkrzesania. Usuwanie żarnowca zostało w danym wypadku zaniechane, bowiem niebezpieczeństwo dla sosen z jego strony już ustało. Jak to widać na ryc. 14 pozostawiono tutaj nieco więcej niż po 3 lub 4 okółki, zapewniając większym drzewkom stosunkowo większy aparat asymilacyjny. Okrzesywania nie posuwa się wyżej ponad 2 metry, taka bowiem jest maksymalna wysokość przyszłych płatów.

W dalszym ciągu każde następne czterolecie życia drzewostanu cechuje się nową trzebieżą, która ma na celu izolację koron. To też w lesie djun gaskońskich zwarcie stale jest przerwane. Od dwudziestego roku życia las sosnowy wkracza w okres żywicowania. Z reguły każde drzewo, które osiągnie 33,5 cm pierśnicy (ściśle 105 cm obwodu na wysokości piersi) zostaje poddane żywicowaniu „na życie" — t. j. może ono mieć w dowolnej chwili tylko jeden płat czynny. Z pośród drzew, przeznaczonych do trzebieży żywicuje się wszystkie te, które mają pierśnicę ponad 25,5 cm (ponad 80 cm obwodu), przyczem oczywiście, mogą one mieć po parę płatów czynnych jednocześnie. Aby umożliwić pełne wyzyskanie płata, t. j. wykorzystanie wszystkich czterech pięter, każda trzebież zostaje wyznaczona na 4 lata zgóry.

Ostatnią trzebież wykonywa się gdy drzewostan osiągnie 36 względnie 40 lat życia. Poczem pozostają na pniu już tylko te drzewa, które mają dotrwać do końca kolei. Ilość ich wynosić ma 250 — 300 a maksymalnie 350 sztuk na hektarze. Od tego czasu rozpoczyna się żywicowanie „na życie" wszystkich drzew grubszych ponad 25,5 cm. W ciągu ostatnich dwu lub trzech czteroleci życia drzewostanu żywicuje się „na życie" już wszystkie obecne tam sosny, bez względu na ich grubość. Ostatnie czterolecie jest okresem powszechnego żywicowania „na śmierć" całego drzewostanu.

Jeżeli chodzi o urządzanie lasów sosnowych na djunach, to sprawa ta jest traktowana dość schematycznie. Obręb zostaje podzielony przestrzennie na pewną ilość t. zw. „dywizyj", odpowiadających każda jednemu czteroleciu kolei. W lasach, zagospodarowanych w 72 letniej kolei obręby posiadają po 18 takich „dywizyj" (18 = ¼.72). Dywizje

---

Podczas referatu o zalesianiu djun gaskońskich, jaki autor niniejszego artykułu wygłosił w Sekcji Naukowej Zw. Zaw. Leśników, p. Wigura zwrócił uwagę na możliwość istnienia wewnętrznego związku między okaleczaniem sosny (przez żywicowanie i okrzesywanie) a obfitością obradzania nasion. Na ciekawe to zagadnienie mogłyby rzucić sporo światła obserwacje, jakie w żywicowanych drzewostanach sosny pospolitej mają sposobność czynić polscy leśnicy.

sąsiednie pod względem czasowym sąsiadują zazwyczaj również i pod względem przestrzennym. Prowadzi to do powstawania dużych obsza-



Ryc. 13. Ośmioletni zagajnik po oczyszczeniu, przerzedzeniu i podkrzesaniu.



Ryc. 14. Czternastoletnia sośnina po przerzedzeniu i podkrzesaniu.

rów drzewostanów jednowiekowych. Taką jednowiekowość na znacznych powierzchniach pozwala nam skonstatować ryc. 15. Trzeba jednak przyznać, iż trudno było uniknąć wytwarzania takich obszarów jednowiekowych, zalesiając w szybkiem tempie 100.000 ha djun, ciągnących się jednolitym pasem. Zresztą, las sosny morskiej na djunach jest dziwnie odporny na wszelkie niebezpieczeństwa. Pożary — wobec ciągłego usuwania runa i podrostu — zdarzają się względnie rzadko, a stała obecność w lesie robotników, zajętych przy żywicowaniu, pozwala ewentualny ogień stłumić w zarodku. Na owady miejscowi leśnicy wogóle się nie uskarżają. Gdzieniegdzie zdarzają się drobne kępy drzew (zwłaszcza w zagajnikach), zaatakowane przez jeden z grzybów rodzaju Agaricus. Kępy te zostają izolowane zapomocą rowów, co gwarantuje całkowite zlokalizowanie niebezpieczeństwa.

Czynnikiem poważnie ułatwiającym pracę leśników francuskich jest niesłychana bujność miejscowej przyrody i prężność życiowa lasu. Przykładem tego może być chociażby owo bogactwo samosiewu oraz obfitość nalotu i podrostu na szczerych piaskach djun, o czem mowa była nieco wyżej. Zakładanie zrębów czystych na takich powierzchniach, o jakich daje nam pojęcie ryc. 15 byłoby w wypadku naszych piasków lotnych nie do pomyślenia; doprowadziłoby to bowiem do nieuniknionego uruchomienia wydm. Prężność życiowa lasu w oceanicznym klimacie Francji znakomicie ułatwia zadanie leśników, którzy ze swojej strony, trzeba to przyznać, dobrze rozumieją przyrodę i potrafią ją umiejętnie wyzyskać.

Aby dać — najbardziej, zresztą, ogólnikowe — pojęcie o ekonomicznem znaczeniu zalesienia landów oraz djun gaskońskich, nie od rzeczy będzie słów kilka poświęcić temu, co z lasów tych zostaje pozyskiwane w postaci użytków głównych *) i żywicy.

Według wyliczeń, dokonanych przez Berta w „Notes sur les dunes de Gascogne", można przyjąć, iż z jednego hektara lasu w ciągu 75 letniej kolei, łącznie z trzebieżami, uzyskuje się na obszarze dawnych djun i landów przeciętnie 135 m³ drewna użytkowego grubszego, nada-

---

*) Gospodarka w sosnowych lasach gaskońskich, dopasowana do wymagań żywicowania, bynajmniej nie sprzyja produkcji cennego drewna użytkowego. Aby się o tem przekonać wystarczy spojrzeć na ryc. 10 i 11. Praktyka wykazała, iż oparcie gospodarki zasadniczo na hodowli cennego drewna użytkowego wymaga zepchnięcia żywicowania na plan tak daleki, iż traci na tem rentowność całości gospodarstwa. Ostatnimi czasy bywa podnoszone zagadnienie wprowadzania do omawianych lasów podszytu, co mogłoby ułatwić hodowlę gładkich i prostych strzał bez konieczności poważnego obniżenia produkcji żywicy. Jako materjał nadający się do wytworzenia dolnego piętra drzewostanów sosny morskiej bywa wymieniany dąb ciemnozielony *(Quercus ilex)*.

jącego się na podkłady kolejowe i kloce tartaczne, oraz około 170 $m^3$ kopalniaków i słupów telegraficznych. Drewna opałowego ten sam autor podaje tylko 33,75 $m^3$ z adnotacją „bez wartości". Ilość żywicy, wyprodukowanej przez 1 ha lasu w ciągu całej kolei autor ten podaje na 18500 litrów (zgórą 22 tonny). Ogólny obszar zalesionych djun wynosi nieco więcej niż 100.000 ha, landów — 700.000. Razem więc otrzymamy 800.000 ha jako powierzchnię sumaryczną dawniejszych nieużytków w Gaskonji i Żyrondzie, obecnie pokrytych lasami. Na zasadzie powyżej przytoczonych cyfr możemy oszacować przeciętną roczną produkcję drewna użytkowego z całego tego obszaru na 1.440.000 $m^3$ drewna tartacznego i podkładowego, oraz 1.800.000 $m^3$ słupów telegraficz-



Ryc. 15. Widok na zalesione djuny.

nych i kopalniaków. Ilość rocznie wyprodukowanej żywicy wynosi 236.000 tonn, t. j. blisko 200 miljonów litrów.

Wyliczenia powyższe, trzeba to przyznać, są dość teoretyczne. Zaznaczyć bowiem należy, iż tylko połowa lasów, powstałych na djunach, należy do państwa i jest zagospodarowana w sposób zilustrowany w niniejszym artykule. Druga połowa — są to lasy komunalne, wyprocesowane od państwa przez gminy już po zalesieniu (wtedy bowiem dopiero gminy przypomniały sobie o tych terenach i wystąpiły z pretensjami, gdy państwo już nadało wartość wydmom przez ich ustalenie i zalesienie). Owe lasy komunalne są zagospodarowane w sposób, powiedzmy, „dowolny", są to w swoim rodzaju lasy przerębowe. Wycina się tam posztucznie drzewa najgrubsze, bez przestrzegania jakichś specjalnych zasad. Żywicowanie prowadzone jest w taki sposób,

jaki dana gmina uważa za stosowny. Nierzadko gminy wykorzystują dodatkowo lasy swoje na djunach w charakterze terenów pastwiskowych. Co do wydajności lasów gminnych (zarówno pod względem ilości produkowanego drewna, jak i żywicy) — brak ściślejszych danych. W każdym jednak razie te cyfry, które nieco wyżej były przytoczone, pozwalają na ogólne zorjentowanie się, jak kolosalne znaczenie ekonomiczne posiada przekształcenie pustynnych niegdyś nieużytków Gaskonji — w las.

Jeżeli chodzi o sposób wykorzystywania przez państwo produkcji jego własnych lasów na djunach i landach, to warto zaznaczyć, że — według ogólnie przyjętego we Francji obyczaju — drewno jest sprzedawane działkami na pniu przedsiębiorcom. Podobnież i żywicowanie prowadzi nie państwo, lecz przedsiębiorca prywatny, który dzierżawi od państwa działki, przeznaczone do żywicowania. Kontrakty dzierżawne na żywicowanie zawierane są z zasady na 4 lata, a to ze względu na czas, potrzebny do całkowitego wyzyskania wszystkich pięter płata.

Niemałą rolę lasy sosny morskiej odgrywają jako źródło zarobku dla ludności miejscowej, która znajduje zajęcie przy ścinaniu i wyróbce drewna, przy żywicowaniu, oraz w zakładach chemicznej przeróbki żywicy. Nie od rzeczy będzie zilustrować w paru słowach wysokość zarobków robotników, zatrudnionych przy żywicowaniu. Robotnicy ci są umawiani przez przedsiębiorców za cenę wartości połowy uzyskanej żywicy. To też uwijają się oni jak mogą, aby tylko jaknajwięcej drzew „obsłużyć" w ciągu dnia; — nierzadko pomagają im w tem ich rodziny. Robotnik samotny wykonywa dziennie około 1000 — 1500 nacięć. Nacięcia odnawia się co 5 — 7 dni, tak więc robotnik taki obsłużyć może conajmniej 5000 płatów. Pojedyńczy płat daje w ciągu sezonu 1 — 3 litrów, a średnio dwa litry. Zbiór więc ogólny pojedyńczego robotnika wyniesie około 10.000 litrów w ciągu sezonu. Połowa tej ilości stanowi wynagrodzenie robotnika. W 1926 r. cena jednego litra żywicy wynosiła nieco więcej ponad 4 fr., co zapewniało robotnikowi samotnemu zarobek 20.000 fr. w ciągu ośmiu miesięcy pracy. Robotnik, któremu w pracy pomaga rodzina, śmiało może cyfrę tę podwoić. Zeszłego roku ceny żywicy były nieco niższe, ale w każdym razie, jak to szacowali miejscowi leśnicy, robotnik z rodziną mógł zarobić do 30.000 fr. Liczmy, że zarobi tylko 20.000 fr. Wyniesie to w naszej walucie około 7.000 złotych, a nawet nieco więcej. Koszty utrzymania w Gaskonji są niższe, niż u nas, — jest to bodajże najtańsza pod tym względem okolica Francji. To też robotnicy żywicowi nie uskarżają się na ciężkie czasy. Osiągane zarobki pozwalają im nietylko na zaspokojenie

najniezbędniejszych potrzeb życiowych, ale nawet na takie rzeczy, które w innych okolicach uchodzą za luksus. Tak np. ostatniemi czasy robotnicy żywicowi w Gaskonji wyzbywają się rowerów, jako zbyt męczących środków lokomocji, zakupują natomiast motocykle.

Dobroczynny wpływ lasu na kształtowanie się stosunków społecznych, jego rola, powiedzmy, „filantropijna", wprost rzuca się w oczy podczas zwiedzania Gaskonji. W okolicach tamtejszych nie widać ludzi o przygnębionym, ponurym wyrazie twarzy, ani też dzieci o chorowitym wyglądzie. Na terenie dawniejszej pustyni, dzisiaj wszystko zdaje się wprost tryskać życiem i zdrowiem.

* *
*

Zalesianie nieużytków jest i u nas zagadnieniem niezwykle aktualnem. Doniosłość jego rozumie każdy leśnik. Nawet t. zw. „ogół" społeczeństwa, dzięki wszczętej przez sfery kierownicze naszego leśnictwa propagandzie, zaczyna sobie zdawać sprawę z konieczności zalesiania nieużytków.

W dziedzinie zalesiania nieużytków czeka nas praca bardzo poważna. W artykule p. t. „Zadania i środki państwowej polityki leśnej", opublikowanym w propagandowym numerze leśnym „Świata" (№ 19 maj 1927), p. J. Vogtman, naczelnik Wydziału Ekonomiki Leśnej Min. Roln., omawiając cele państwowej polityki leśnej, na pierwszem miejscu wymienia zalesianie nieużytków, których łączny obszar szacuje na ca 800.000 hektarów. Cyfra ta odpowiadałaby mniejwięcej powierzchni nieużytków gaskońskich. Wiele przecież okoliczności składa się na to, iż zalesienie owych naszych 800.000 ha nieużytków prawdopodobnie nie będzie się mogło dokonać w tak szybkiem tempie, jak to miało miejsce we Francji. Z okoliczności tych wymienimy dwie, zdaniem naszem najważniejsze, a mianowicie trudności natury organizacyjnej i trudności przyrodnicze. Nasze nieużytki rozrzucone są na olbrzymiej powierzchni całego kraju, podczas, gdy djuny i landy gaskońskie stanowiły jeden masyw terenu. Akcja zalesień w naszym terenie wymagać więc będzie głębokiego wnikania w nieraz nader odmienne warunki lokalne, a w związku z tem znacznie większego wysiłku i bardziej skomplikowanych sposobów zarządzania taką akcją, niżby to miało miejsce w wypadku jednolitego, nieprzerwanego obszaru. Nasze warunki przyrodnicze nie pozwalają na tak szybkie i pewne opanowywanie przez las nowych (bezleśnych uprzednio) terytorjów, jak się to mogło odbywać w Gaskonji, ani też prężność życiowa naszego lasu nie jest tak wysoka, jak we Francji (przypomnijmy sobie samosiewy na wielkich

zrębach czystych w terenie wydm gaskońskich). W związku z powyższem przewidywać należy, iż w dziele zalesień naszych nieużytków (oraz w utrzymaniu na nich istnienia lasu) czynnik pracy będzie musiał odegrać stosunkowo dużo większą rolę, niż we Francji. Nie znaczy to jednak, abyśmy mieli obawiać się gorszych rezultatów lub też wątpić w celowość podejmowania akcji zalesień. Przeciwnie, — zarówno świadome celu kierownictwo naszej gospodarki leśnej, jak i dotychczasowe wyniki prac leśnictwa polskiego, pozwalają nam bez obawy patrzeć w przyszłość i spodziewać się pomyślnego przeprowadzenia na szeroką skalę zakrojonej akcji zalesień nieużytków.

---

Dr. K. STRAWIŃSKI.

# Tępienie owadów paradwuchlorobenzolem.

*Action de tuer les insectes avec Paradeuxchlorobenzol.*

Paradwuchlorobenzol — $C_6H_4Cl_2$ (1—4) jest substancją białą, krystaliczną, nierozpuszczalną w wodzie, jedynie w benzynie i nafcie; ma zapach silny i na powietrzu paruje, nie zatracając swej mocy. W stosunku do ognia jest gaz paradwuchlorobenzolu — obojętny, od powietrza cięższy 5 razy, w ziemi łatwo przenika wgłąb, oraz mocy swej nie traci.

Gaz paradwuchlorobenzolu jest nieszkodliwy dla człowieka i zwierząt wyższych, dla owadów jest zabójczy, szczególnie zaś, gdy przebywają w atmosferze przesiąkniętej gazem czas dłuższy.

Prędkość parowania paradwuchlorobenzolu zależną jest od warunków meteorologicznych, przedewszystkiem od temperatury powietrza, względnie ziemi. Na słońcu niewielka ilość substancji ulatnia się w ciągu kilku godzin. W ziemi pozostaje przez czas dłuższy: 14 gr. paradwuchlorobenzolu, zakopane do ziemi (na 6 — 8 cm) na wiosnę, nie pozostawiają po sobie do jesieni nawet śladu, natomiast 7 gr. substancji, od jesieni mogą leżeć w ziemi do wiosny, tracąc tylko połowę swej wagi.

Przy zatruciu ziemi tą substancją na głębokości 5 — 7 cm para paradwuchlorobenzolu na tej głębokości nie pozostaje, lecz opuszcza się wgłąb. Naprzykład, jak podaje G o ł o w i a n k o, przy zatruciu ziemi na wiosnę, na jesieni warstwy górne nie będą miały zapachu trucizny, natomiast na głębokości mniej więcej 22 — 25 cm da się odczuć wyraźnie charakterystyczny zapach paradwuchlorobenzolu.

Wgłąb ziemi paradwuchlorobenzol przenika łatwo, natomiast w kie-

runku poziomym na bardzo nieznaczną odległość, wobec czego przy zatruwaniu ziemi, w celu wytępienia szkodników, w ziemi znajdujących się, należy robić gęściej nakłucia ziemi, czyli dołki z założoną w niem substancją parującą.

Naturalnie przenikanie gazu wgłąb ziemi zależy w znacznej mierze od składu i własności ostatniej. Tak naprzykład, w glebie piasczystej gaz przenika głębiej i prędzej, w gliniastej znacznie powolniej i taka gleba większą ilość gazu wchłania, co zmusza do używania większej ilości substancji.

Paradwuchlorobenzol, pierwszy raz zastosowany w Ameryce w r. 1915, do tępienia szkodników na składach, do walki z karaczanami, mrówkami, szkodnikami muzeów i t. d., okazał się obecnie dobrym insektycydem do walki z niektórymi szkodnikami sadów owocowych, które się kryją w pniach drzew w pobliżu ziemi (*Aegeria exitiosa, Cossus cossus, Zeuzera, Sessia*), oraz ze szkodnikami, przebywającemi w ziemi, jak pędraki, drutowce i inn.

Podług entomologów, którzy używali tego środka, jest to idealny fumigant gleby (L e b e d e w), bowiem czas dłuższy pozostaje w ziemi, odpędza owady, uniemożliwia składanie jaj, zabija larwy w przeciągu kilku dni.

Stosowano go również do tępienia robaków, szkodników korzeni (*Nematoda*), termitów, filloksery, oraz innych mszyc, przebywających na korzeniach roślin i uszkadzających takowe.

Osobiście próbowałem go stosować do tępienia stałego szkodnika zagajników sosnowych, korowca sosnowego — *Aradus cynnamomeus*, P n z. i o wynikach tych prób podam niżej.

Najwięcej rozpowszechniony jest ten środek narazie w Ameryce, gdzie go ochrzczono nazwą *PDB*, pochodzącą od przezwiska „*Painless Death to Borers*", co oznacza: „Lekka śmierć świdrującym [1]), jednocześnie od początkowych liter nazwy chemicznej: „*ParaDwuchloroBenzol*". W dalszym ciągu również będę używał tego skrótu: „*PDB*".

Metodyka stosowania PDB jest rozmaitą i zależną od tego, z jakim szkodnikiem mamy do czynienia: czy z owadami, żyjącemi w drzewie, czy też w ziemi.

Do tępienia gąsienic, przebywających w pniach drzew owocowych, jak *Aegeria exitiosa*, z którą walczono w r. 1921, w Stanie Georgia, należy na jesieni (jednak, kiedy ziemia jeszcze nie jest zbyt wilgotną) posypać ziemię naokoło drzew proszkiem krystalicznym PDB na odległości

---

[1]) Pod słowem „świdrującym" należy rozumieć gąsienic motyli żyjących w drewnie i świdrujących chodniki.

3—4 cm., w ilości takiej, by na 18—20 drzew wystarczyło 400 gr. substancji.

Posypuje się PDB pierścieniem, jak na ryc. 1, jednak nie przy samym pniu rośliny, lecz na pewnej odległości (3—4 cm., w ilości mniej więcej 20 gr.), bowiem młodsze drzewa owocowe (1—2-letnie), są wrażliwe na wpływ PDB. Następnie na proszek przy drzewie układa się liście suche, resztki roślin wraz z ziemią, aż powstanie pagórek lejkowaty, odwrócony częścią szerszą do ziemi. Tym sposobem gaz ciężki trzyma się czas dłuższy przy drzewie, zatruwając owady, mające otwór swego chodnika na jednej wysokości z przestrzenią, objętą gazem.




Ryc. 1. Proszek paradwuchlorobenzolu, nasypany naokoło drzewa w celu wytępienia owadów szkodliwych, które kryją się w drzewie w pobliżu ziemi, lub przy korzeniach. (Schemat). Oryg. Rys. *S. Białowiejska.*

PDB paruje w ciągu 2—4 tygodni, natomiast mróz, oraz wilgoć powstrzymują parowanie.

W Stanie Georgia przeprowadzono próby tępienia gąsienic *Aegeria exitiosa,* szkodnika drzew brzoskwiniowych, na 18.000 drzewek, w wieku od 6—20 lat. Posypano ziemię pod drzewami PDB, jak podałem, w postaci pierścieni, w połowie września. Po pewnym czasie (listopad) skontrolowano 355 drzew i okazało się, iż tylko przypadkowo 5 gąsienic pozostało przy życiu.

Wyliczono również, iż koszta stosowania PDB w sadownictwie wy-

noszą w St. Zjednoczonych Ameryki Pn. około 2 cnt na jedno drzewo. Środek ten okazał się doskonałym do tępienia brzoskwiniowego szkodnika (*Peach borer*) — *Aegeria exitiosa*, oraz innych szkodników drzew owocowych. Podług S n a p p' a, zużytkowano PDB w r. 1923, w połudn.-zach. części St. Georgia, w ciągu jednego sezonu 500.000 funtów i uratowano sady owocowe. Podług tegoż autora, na jedno drzewo wystarczającą dawką jest 14—21 gr. dla drzewek młodszych, 1—2-letnich; od 21—28 gr. dla starszych w wieku 4—5 lat.

Znalazł ów środek szerokie zastosowanie i do walki z owadami, przebywającemi w ziemi, szkodnikami części podziemnych wielu roślin, a przedewszystkiem do tępienia larw chrząszczy z rodziny *Scarabeidae*, nazywanych pospolicie pędrakami.

Walczono, posługując się PDB, z dobrym skutkiem w Kwinslendzie (podł. L e b e d e w a) z pędrakami, uszkadzającemi korzenie trzciny cukrowej. Używano do tego na 1 akr około 36 kg. Stosowano metodę zagłębiania PDB na głębokość 4,5 cala, w dołkach po 7 gr., wzdłuż rzędów trzciny, na odległości 2 cali od rośliny.

Na południu Rosji (U. S. S. R.), stosował G o ł o w i a n k o z doskonałym skutkiem paradwuchlorobenzol do tępienia larw wałkarza lipczyka — *Polyphylla fullo*, podjadających korzenie winorośli i będących w tym kraju groźnym szkodnikiem wielu innych kultur, oraz innych pędraków, jak *Anomala praticola, Anisoplia deserticola, Anisoplia segetum, Montropus starcki*, które stale są napotykane w gruntach piasczystych wraz z larwami *P. fullo*.

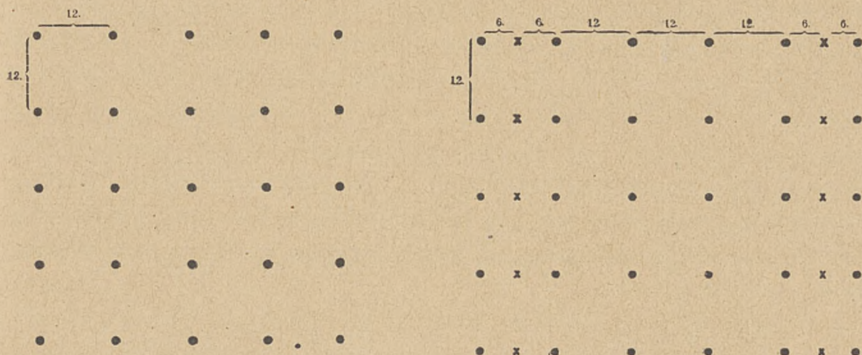
G o ł o w i a n k o przeprowadził doświadczenia ze stosowaniem PDB na 50 doświadczalnych odcinkach, wielkości 100 sążni kwadratowych (1 s. kw. = 4,55215 mtr.), w okolicach Aleszek (Britany Osnowa, Kachowka). Wykazał on, iż do tępienia pędraków na kulturach winorośli, na piaskach, należy stosować PDB w ilości rozmaitej, zależnie zarówno od gatunku owadów, jak i od wieku larw. Najłatwiej giną larwy mniejsze (młodsze), oraz należące do mniejszych gatunków chrząszczy, jak *Anomala praticola, Anisoplia deserticola* i inn. Starsze larwy *Polyphylla fullo* giną dopiero przy silniejszych dawkach trutek, natomiast drutowce (larwy sprężyków — *Elateridae*), nawet przy dostatecznej dawce dla *P. fullo*, nie giną.

W celu tępienia powyższych pędraków, stosowano metodę zakładania wgłąb ziemi pewnej dawki, na stałej odległości od roślin. Wobec tego, że doświadczenia były przeprowadzane na kulturach winorośli, zasadzonych rzędami, więc zatrucie należało przeprowadzić w ten sposób, by dołki z założonemi trutkami (pewną określoną dawką) tworzyły siatkę. Czem więcej jest gęstą siatka, tem lepszy wynik wytępienia szkodni-

ków. Jednak zbyt gęstej siatki używać nie należy, ponieważ przy zbyt bliskiem sąsiedztwie proszku, rośliny cierpią.

Go ł o w i a n k o wyróżnia dwa sposoby pozbycia się pędraków. Pierwszy polega na zatruciu gruntu przed zasadzeniem roślin, który stosuje się na rok przed zasadzeniem kultury i ma na celu dezynfekcję gleby, czyli oczyszczenie od szkodników tej gleby. Drugi sposób, gdy już rośliny są zasadzone na pewnej przestrzeni. Takie zatruwanie gleby może być zastosowane natychmiast po zasadzeniu rośliny, w celu powstrzymania pędraków od napadu na młodą roślinę, lub też wówczas, gdy starsze rośliny są stale osłabiane z powodu żeru pędraków.

Przy zatruwaniu pewnej przestrzeni, na której ma być zasadzona kultura — w celu dezynfekcji gruntu, najlepszą siatką okazała się na gruntach piasczystych: $^3/_4$ arszyna na $^3/_4$ arsz. [1]), przy dawce trucizny — 7 gr., oraz na głębokości 2—2½ werszków [1]) (ryc. 2).




Ryc. 2. Siatka dołków z proszkiem PDB, zakładanych na przestrzeni, przeznaczonej na zasadzenie kultury, w celu dezinsekcji gruntu. Czarne kropki oznaczają dołki z PDB, liczba 12 — odległość między dołkami w werszkach (12 wersz. = = 53,334 cm.). Podł. *Gołowianko*.

Ryc. 3. Siatka dołków z PDB, zakładanych na przestrzeni, zasadzonej kulturą winorośli (młodych sadzonek), w celu wytępienia pędraków *Polyphylla fullo*. Czarne kropki oznaczają dołki z trucizną. Liczby: 12 — odległość między dołkami, 6 — odległość między dołkami, a roślinami („x") w werszkach (1 werszek = 4,4445 cm.). Podł. *Gołowianko*.

Do tępienia zaś pędraków na przestrzeni, objętej przez młode rośliny, należy brać pod uwagę, że delikatne łodygi, przy bliskiem sąsiedztwie PDB, dostają oparzelizny i giną, wobec czego należy dołki z trucizną robić na odległości przynajmniej 4 werszków [1]) od rośliny, stosując dawkę 7 gr. Najlepszą siatką zatrucia gleby w tym wypadku, okazała się, podana na ryc. 3, gdzie przestrzeń między każdym dołkiem

---

[1]) $^3/_4$ arsz. = 53,334 cm.

[1]) 1 werszek = 4,4445 cm.

równa się 12 werszkom [1]), dołki zaś od rośliny są na odległości 6 werszków [1]).

Zawdzięczając doświadczeniom Gołowianki, jesteśmy obecnie w posiadaniu wypracowanej przez niego metodyki stosowania paradwuchlorobenzolu do tępienia pędraków *Polyphylla fullo,* którą moglibyśmy zastosować z dobrym skutkiem u siebie w kraju do tępienia pokrewnych pędraków *Melolontha melolontha* i *M. hippocasiani,* zmieniając jedynie w szczegółach sposób walki z tym groźnym szkodnikiem wielu roślin.

Nie posiadając jeszcze pracy Gołowianki w r. 1925, próbowałem tępić pędraki *Rhizotrogus solstitialis* (guniak czerwczyk) w ok. Skierniewic.

Próby moje nie miały narazie na celu wypracowania metodyki zwalczania, lecz jedynie pragnąłem wyjaśnić, jakie jest działanie toksyczne gazu PDB na larwy tego gatunku.

W tym celu robiłem na glebie piasczystej nakłucia — zagłębienia na głębokość 5 — 8 cm, w które zakładałem PDB, w ilości od 2 do 5 gr., przysypując następnie dołki ziemią. Takich, że tak powiem zastrzyków, robiłem 16 na 1 m. kw., na odległość 25 cm. jeden od drugiego. Czyli moja siatka zatrucia gleby, była podobną do siatki Gołowianki, podanej na ryc. 2, z tą tylko różnicą, że w mojej siatce między każdem nakłuciem odległość była o połowę mniejszą, niż w siatce Gołowianki.

Dawkę PDB zmieniałem od 2—5 gr. i okazało się, iż najlepszą i wystarczającą jest 4 gr.; na miejscach zatrutych pędraki wyginęły do 100%, gdy na niezatrutych znajdowałem od 30 do 45 sztuk.

Wobec tego, że mam zamiar w niedalekiej przyszłości więcej czasu poświęcić próbom tępienia pędraków, oraz innych szkodników, posługując się PDB, podaję obecnie rezultat tylko wstępnych doświadczeń, dorywczo poczynionych, które nie byłem w stanie kontynuować w latach poprzednich (1926 i 1927), wobec braku należytej ilości pędraków.

Wspomnę jeszcze w tem miejscu o moich wstępnych próbach stosowania PDB do tępienia pospolitego szkodnika sosny — korowca sosnowego *(Aradus cinnamomeus).*

Jak wiadomo, owad ten przed zimą schodzi (na jesieni) do ściółki, lub kryje się w szparach pnia i pod martwicą, najczęściej tuż przy ziemi [1]). Otóż, korzystając z tego, poczyniłem na jesieni kilka prób zakła-

---

[1]) Szczegóły patrz: K. Strawiński — Historja naturalna korowca sosnowego — *Aradus cinnamomeus,* Pnz. *(Hemiptera — Heteroptera).* Roczn. Nauk Roln. i Leśn. T. XIII, 1925, Poznań.

dania pierścieni z PDB na ziemi, na sposób, jaki stosowano do tępienia szkodników w sadach owocowych (ryc. 1). Ponieważ jednak pierścienie były założone na jesieni 1927 r., więc wyniki ostatecznie będą wiadome na wiosnę, kiedy owady mają zwyczaj się budzić po śpiączce zimowej.

Jedynie mogłem stwierdzić jeszcze na jesieni w listopadzie, że niektóre owady już były zatrute, szczególnie te, które trafiły do ściółki, a w grudniu znajdowałem martwe na pniu, na wysokości 5 — 7 cm.

Równolegle prowadzone doświadczenia laboratoryjne, wykazały również, że korowiec sosnowy łatwo ginie od pary PDB, natomiast na korę sosny w wieku 15 — 20 lat niema wpływu ujemnego, jak to dało się zauważyć przy stosowaniu PDB do tępienia szkodników w sadach.

W warunkach laboratoryjnych pluskwiaki ginęły w ciągu 12 — 15 godzin pod działaniem parującego PDB w otwartej klatce hodowlanej; w zamkniętej przestrzeni w ciągu 1 — 2 godz.

Podając powyższe wiadomości o stosowaniu paradwuchlorobenzolu do tępienia szkodliwych owadów, mam na celu zwrócenie uwagi na istnienie skutecznej broni do walki z dotąd nie zwalczonym wrogiem wielu kultur — „pędrakiem".

Pozostaje jednak jeszcze dużo do zrobienia: należy w naszych warunkach klimatycznych i gospodarczych wypracować metodykę walki zarówno z pędrakami różnych gatunków owadów, jak i z innymi owadami, względem których uda się zastosować ten środek[1]).

---

LITERATURA:

Gołowianko Z. — Parachlorobenzol w borbe s liczinkami mramornogo chruszcza *(Polyphylla fullo L.)* na winogradnikach niżnedneprowskich peskow. Nar. Kom. Zem. OZRA., Kijew, 1927.

Lebedew A. — Paradichlorobenzol, kak insektisid. Zachist Posl., Nr. 5 — 6. Charkow, 1925.

Peterson A. — Paradichlorobenzene for controlling the peach-tree borer. New Jersey. Agr. Exp. St. Circular 156 New Brunswich, 1923.

Snapp O. i Alden C. — Furtner studies with paradichlorobenzene for peach borer control. U. S. Depart. of Agricult. Bull. Nr. 1169. Washington, 1923.

Snapp O. — Three Pears of pardichlorobenzene experiments in the South. H. Eckn. Entom. XVII. Genewa, N. J. 1924.

---

[1]) Wszelkie wiadomości o występowaniu pędraków, szczególnie na młodszych kulturach leśnych są b. pożądane. Chętnych nadsyłania powyższych wiadomości prosiłbym jednocześnie o przysyłanie zarówno danych ilościowych — wiele larw zbierano na 1 m. kw., jak i samych szkodników, w celu określenia jakie gatunki uszkadzają, pod adresem: Zakład Ochrony Lasu i Entomologji Szkoły Gł. G. W. w Skierniewicach.

W. A. ŁUCZKIEWICZ.

# Rola samorządu w gospodarowaniu lasów nie stanowiących własności Państwa.

*La role de l'autonomie de l'economie des forêts privées.*

---

Wiadomo ogólnie, że samorząd posiada doniosłe znaczenie we wszystkich prawie dziedzinach pracy społecznej i stanowi pewnego rodzaju konieczny łącznik pomiędzy administracją państwową a społeczeństwem. Ład wewnętrzy wymaga skojarzenia dążeń społeczeństwa z poczynaniami władz państwowych, celem uniknięcia szkodliwego etatyzmu, dlatego stworzenie instytucyj samorządowych lub przekazanie im pewnego współudziału lub zakresu działania w pracy państwowotwórczej, jest nie tylko potrzebne, ale i konieczne. Niestety w dziedzinie gospodarstwa leśnego, pomimo przykładów na pokrewnem rolnictwie, które wymownie świadczą o korzyściach współpracy samorządowej, na razie nie przypisywało się samorządom większego znaczenia. Rozp. Prez. R. P. z 24.VI. 1927 (Dz. U. R. P. № 57, poz. 504), zawierające, jak wiadomo, postanowienia o zagospodarowaniu lasów, nie stanowiących własności Państwa, skupia, wobec na razie nie istniejącej ustawy o wykonywaniu zawodu leśnika, zarząd i kontrolę nad lasami w rękach władz administracji wewnętrznej I i III instancji, z pominięciem ogniwa, pośredniczącego pomiędzy właścicielem a gospodarstwem z jednej, a właścicielem a władzą z drugiej strony. Temsamem, na razie nie uwzględniono korzyści z współpracy z samorządem i z leśnikiem zawodowym. Przez niezastrzeżenie pewnej wyłączności prac urządzeniowych dla zawodowego leśnika, oraz przez pominięcie zarządów leśnych miejscowych, nakłada na siebie władza, do pewnego stopnia, moralny obowiązek pośredniego gospodarowania i kierowania gospodarstwem, któremu sprostanie w całej pełni, przy obecnym stanie ilościowym personelu technicznego leśnego ochrony lasów, współdziałającego z władzami, wydaje się poniekąd wątpliwe. Zważywszy, że władze nie tylko zatwierdzać muszą plany i programy gospodarcze, ich zmiany, oraz nadzorować ich wykonywanie, t. zn. przedewszystkiem zalesianie i racjonalne użytkowanie, udzielać informacyj właścicielom i rozstrzygać o całym szeregu różnych, nieraz dla gospodarstwa bardzo doniosłych zagadnień, trudno przypuszczać, by znalazły czas na wnikanie w sprawy intensywności gospodarki i należytej inicjatywy gospodarczej w związku z przystosowaniem działań, do warunków miejscowych.

Gospodarstwa, nie kierowane przez leśników zawodowych, ze względu na łatwość kontroli i wykonywania szeregu sztucznych zabiegów gospodarczych, siłą faktu nabiorą charakter działalności szablonowej, schematycznej, w wielu wypadkach niekorzystnej dla intensywności gospodarstwa. Wiadomo bowiem też, że nawet najlepsze plany gospodarcze, wielu rzeczy nie mogą przewidzieć, dużo też spraw pomijają milczeniem, bo zasadniczo sporządzane są dla użytku zawodowo wykształconego leśnika, a nie dla właściciela, nie leśnika.

Wziąwszy pod uwagę trudność nadzoru, wzgląd na natężenie gospodarki i charakter, jakiby przybrać mogła w wypadku wyeliminowania z współpracy zawodowych leśników, podkreślić należy, że jedyne ułatwienie w działalności swej mogłyby władze osiągnąć, przez dopuszczenie do współudziału w pracach, władz samorządowych.

W wyżej zacytowanem rozporządzeniu, przypisano samorządowi terytorjalnemu tylko rolę wnioskodawcy w sprawach o uznanie lasów za ochronne (art. 20 a) z tytułu art. 19 a, b, c, oraz rolę interesantów (zarządy gmin) w wypadkach stosowania środków ochronnych przeciwko szkodliwym owadom (art. 32).

Skromny ten zakres działania samorządu, oraz ogromny nawał bardzo różnych spraw, złożonych na barki władz administracji wewnętrznej kraju, może jedynie pozwalać na przypuszczenia, że wskutek nieuwzględnienia koniecznej potrzeby dania pomocy władzom przy wejściu w życie wzmiankowanego rozporządzenia, praktyka sama da pochop w późniejszych rozporządzeniach wykonawczych i uzupełniających oraz w ustawach o zalesianiu nieużytków i spółkach leśnych, do należytego uwzględnienia doniosłej roli samorządów.

Upatrując w współdziałaniu samorządu w sprawach zagospodarowania lasów, nie stanowiących własności Państwa, zmniejszenie wydatków na administrację państwową, zacieśnienie w odpowiednich granicach kontroli i możność osiągnięcia zwiększenia się natężenia gospodarki i t. d., nie od rzeczy byłoby, zastanowić się nad rolą, którą istotnie samorząd mógłby spełniać w sprawach zagospodarowania lasów, oraz rzucić garść projektów, odnoszących się do ewentualnej jego działalności.

Zastanawiając się nad rodzajem samorządów, wchodzących w rachubę przy współpracy nad zagospodarowaniem lasów, należałoby podnieść, że wszystkie typy samorządu mają możność zabrania w tej sprawie głosu. Tak więc samorząd terytorjalny przez wydziały sejmików wojewódzkich i rady wojewódzkie, wydziały powiatowe i zarządy gmin, jak i samorząd gospodarczy przez Naczelną Izbę Gospodarczą R. P. i wydziały leśne Izb Rolniczych, a wreszcie samorząd zawodowy

przez sekcje leśne Izb Inżynierskich, współpracować mogą i powinny z władzami administracyjnemi w zagospodarowaniu lasów, nie stanowiących własności Państwa.

Jeśli już mowa o projektach, to nie zapominać się powinno również o swego czasu wyrażonych idejach przez prof. Rafalskiego, mianowicie o „Państwowej Radzie Leśnej", względnie o współudziale leśników w Państwowej Radzie Rolnej. Ponieważ wiele ogniw samorządu, wymaga u nas jeszcze organizacji, realizacja projektów potrzebować będzie nawet w wypadku ich przyjęcia, jeszcze dosyć długiego okresu czasu, co poniekąd stanowić może wyjaśnienie na pominięcie współpracy samorządu w chwili obecnej.

Współpraca wydziałów sejmików wojewódzkich samorządu terytorjalnego względnie Rad wojewódzkich, polegać mogłaby na kontakcie z Inspektoratami Ochrony Lasu w sprawach, zastrzeżonych dziś dla władz administracji ogólnej II instancji (uznawanie lasów za ochronne, organizacja większych zalesień nieużytków, zadrzewianie miast i terenów podmiejskich, zatwierdzanie planów, sprawy służebnościowe i t. d.), oraz w sprawach ustalania ogólnych wytycznych gospodarki leśnej i jej potrzeb na obszarze województwa, normowania wwozu i wywozu i handlu produktami leśnemi, w sprawach prac, dotyczących zabudowania dzikich potoków, oświaty leśnej (egzaminy dla leśników, szkoły powszechne i średnie, pomoc przy zalesianiu, święta sadzenia drzew i t. d.), normowania zarobków robotników leśnych, zarządu lasami fundacyjnemi i w. in., Współdziałanie samorządu wojewódzkiego w sprawach zagospodarowania lasów i to nie tylko o charakterze opinjodawczym w sprawach ważnych, dotyczących ogółu gospodarstw, ale nawet wykonawczym, gdyby wydziały sejmików posiadały choćby nieliczny personel techniczno-leśny, odciążyłoby znacznie zakres prac władz administracyjnych a nawet może zastąpiłoby je w zupełności w dziedzinie spraw gospodarczo-leśnych.

Wydziały powiatowe, miałyby za zadanie wykonywanie zleceń wydziałów wojewódzkich w sprawach, dotyczących nadzoru nad gospodarką i t. p., oraz współdziałać mogłyby z władzami administracyjnemi w dziedzinach, zastrzeżonych dla I instancji, a więc w sprawach kontroli gospodarczej w mniejszych lasach i lasach gminnych, udzielania porad leśnych, w sprawach dozoru nad spółkami leśnemi i zalesieniem nieużytków, intensyfikacji gospodarstw, propagandy leśnej, wspólnego nabywania nasion i sadzonek, t. zw. zakładania spółkowych rozsadników leśnych i t. p. Organem wykonawczym wydziałów powiatowych byliby leśnicy powiatowi. Przez współudział leśników powiatowych w pracach administracji w dziale gospodarczo-leśnym, ułatwiłoby się

znacznie tym ostatnim zadanie, szczególnie w dziedzinie nadzoru, działalności komisyjnych, ochrony, zatwierdzania programów i t. p.

Działalność zarządów gmin, polegałaby na udzielaniu pomocy leśnikom powiatowym w ich pracach na terenie gmin (objazdy służbowe, robotnicy przy pracach komisyjnych i t. p.), wykonywaniu zleceń wydziałów powiatowych, na udzielaniu pomocy przy zalesianiu nieużytków, piasków zwiewnych i wiejskiem zabudowaniu potoków górskich, przy wykonywaniu zadrzewień i t. p. (dostarczanie robotnika w porozumieniu z szkolnemi radami gmin, ewentualnie urzędami pośrednictwa pracy i t. d.).

Zważywszy, że projekt ustawy o spółkach leśnych, przewiduje wykonywanie nadzoru nad spółkami leśnemi przez urzędników administracji lasów państwowych, przypuszczać należy, że działalność leśników powiatowych, łącznie z współpracą samych zarządów gmin, mogłaby w znacznej mierze zastąpić z korzyścią dla gospodarki lasów państwowych, współudział urzędników administracji lasów państwowych. Należycie zorganizowany w porozumieniu z Min. W. R. i O. P. i miejscowemi władzami, udział dzieci szkolnych przy pracach zalesieniowych na nieużytkach i t. p., przy odpowiednio szerzonej oświacie leśnej w szkołach, dałby rękojmię szybkiego zalesienia znacznych połaci kraju, dotychczas bezużytecznych, co przecież przedewszystkiem mieć będą i mają na oku ustawy o zalesieniu nieużytków, o spółkach leśnych i zagospodarowaniu lasów. Korzyści, z akcji tej wynikające są tak wyraźne, że zbytecznem wydaje się przytaczanie tu, choćby w streszczeniu nawet, wywodów autora powyższego projektu, inż. Jarmulskiego, pomieszczonych już dawniej w pismach leśnych.

Działalność samorządu gospodarczego, a w szczególności sekcji leśnej wydziału rolniczego Naczelnej Izby Gospodarczej R. P. polegać-mogłaby, na nadawaniu ogólnego kierunku i inicjatywy pracom wydziałów leśnych Izb Rolniczych, na zbieraniu danych statystycznych z gospodarki w lasach, nie stanowiących własności państwa, opracowywaniu projektów ustawowych w dziedzinie prywatnego gospodarstwa leśnego w odniesieniu do wszelkich dziedzin gospodarczych, ustalaniu wytycznych prywatnej polityki leśnej, organizowaniu wystaw i pokazów gospodarczo-leśnych, popieraniu oświaty leśnej i wydawnictw i t. d.

Wydziały leśne Izb Rolniczych, których działalność powinnaby głównie rozciągać się na lasy większe, zagospodarowane według planów gospodarczych, miałyby za zadanie wykonywanie nadzoru nad gospodarką w tych lasach, (inspekcyj stałych), wykonywanie nadzoru nad odpowiednim doborem leśników, zarządzających gospodarstwami

i nad sprawami, dotyczącemi ich uposażenia i t. d., w porozumieniu z Związkami Właścicieli Lasów, sporządzanie planów gospodarstw leśnych, popieranie i organizowanie zwiększonego natężenia gospodarstw i racjonalnej produkcji leśnej, zaopatrywanie, w porozumieniu z spółdzielniami leśnemi, majątków w odpowiednie narzędzia, nasiona, sadzonki, druki i inne przybory, potrzebne we wzorowych gospodarstwach (na koszt właścicieli), organizowanie (bezpłatnych) kursów dokształcających dla leśników, a w szczególności dla straży leśnej, premjowanie wzorowych gospodarstw i zasłużonych leśników (wystawy; nagrody wystawowe, nadawanie tytułów urzędnikom), wydawanie pouczających broszur z dziedziny gospodarczo-leśnej dla włościan i właścicieli lasów, popieranie towarzystw oświatowo-leśnych wśród właścicieli lasów (prelegenci i t. p.) i t. d.

Należycie zorganizowany i pojęty samorząd gospodarczy, sumiennie działający, stanowiłby jedną z najważniejszych podstaw dla podniesienia stanu gospodarki w lasach, nie stanowiących własności państwa, podniesienia intensywności i dochodowości produkcji. Usługi, jakie współpraca samorządu tego, tam, gdzie on jest należycie zorganizowany (województwa zachodnie) oddaje, świadczą dowodnie, że w przyszłości na całym obszarze kraju wprowadzony, nie tylko mógłby odegrać rolę pomocniczą, ale w wielu przynajmniej dziedzinach mógłby częściowo zastąpić działalność władz administracji państwowej. Podkreślić tu jednak należy, że należyta organizacja pracy wydziałów leśnych Izb Rolniczych, zależna jest od funduszów. Dlatego też, dopiero wówczas, gdy rzeczywiście wszystkie sumy odnośnego podatku komunalnego (wzgl. wkładek), wpłacanego przez właścicieli lasów, zostaną obrócone na opłacenie wydziałów leśnych Izb, wydziały te będą miały możność rozwinąć należytą działalność. Tak się jednak, dziś przynajmniej, nie dzieje („Sylwan" 1927, grudzień, str. 411 i 412).

W dzisiejszych warunkach, jak wiadomo i już wspomniano, brak należycie i jednolicie zorganizowanego samorządu, w tym wypadku gospodarczego, nie pozwala na zrealizowanie szeregu wyżej wyłuszczonych projektów i prac.

W końcu wypadałoby się jeszcze zastanowić, czego możnaby jeszcze spodziewać się po działalności samorządu zawodowego w wypadku jego rozbudowania, w odniesieniu do zagospodarowania lasów, nie stanowiących własności państwa i do zawodu leśnego.

Samorząd zawodowy, a więc sekcje leśne inżynierskie w Izbach inżynierskich, spełniać mógłby również doniosłe zadania, polegające przedewszystkiem na ogólnym nadzorze na wykonującemi prace techniczno-leśne leśnikami (względy etyki zarobkowania i kwalifikacyj),

ustanawianiu cenników za prace cywilnych inżynierów leśników, opracowywaniu ogólnych projektów, dotyczących intensyfikacji i modernizacji gospodarstwa leśnego na zasadach nowych zdobyczy wiedzy, projektów wielkich prac zalesieniowych, meljoracyjnych i innych działań techniczno-leśnych (zabudowania potoków górskich i t. p.), projektów ustawowych i innych wytycznych dla polityki leśnej, z uwzględnieniem przedewszystkiem obrony zawodowych interesów leśników (kwestje uposażeniowe, ustalane w porozumieniu z innemi samorządami i in., kwestje przygotowania naukowego kandydatów na cywilnych inżynierów w związku z zapotrzebowaniem i konkurencją), wydawaniu za pomocą wybranych Komisyj leśnych ekspertyz sądowych w sprawach spornych, załatwianiu spraw komisyjnych i dotyczących planów gospodarczych przez członków Izby w zastępstwie władz (analogicznie do podobnych upoważnień notarjalnych w dziedzinie prawnej lub mierniczych przysięgłych w sprawach mierniczych) i t. d. Samorząd zawodowy ze względów zasadniczych, nie odegrałby bezpośrednio może roli zastępczej za władze administracji państwowej w wielu dziedzinach gospodarczo-leśnych, w każdym razie stanowiłby pewien organ pomocniczy, mogący z czasem stać się wprost nieodzownym (np. w dziedzinie sporządzania planów gospodarczych).

Wobec takiego podziału prac, jakie mogłyby wziąć na swe barki poszczególne samorządy, wypadałoby zastanowić się, czy samorząd byłby w stanie nie tylko wspomagać ale zastąpić władze państwowe, a w szczególności organy ochrony lasu, w dziedzinie spraw gospodarczo-leśnych.

Pobieżnie naszkicowane powyżej zarysy projektu działalności organów samorządu, nie roszczące sobie bynajmniej pretensyj do wyczerpania tematu, nasuwają ściśle biorąc trojakiego rodzaju możność rozpatrywania kwestji organizacji nadzoru nad zagospodarowaniem lasów, nie stanowiących własności Państwa.

W pierwszym wypadku, samorząd (terytorjalny, gospodarczy i zawodowy) współpracowałby z organami ochrony lasu, wspomagającemi władze administracyjne państwowe, które byłyby władzami odpowiedzialnemi.

W drugim wypadku, samorząd mógłby zastąpić organy ochrony lasu. Tu wydaje się najkorzystniejszem objęcie organów ochrony lasu przez samorząd terytorjalny, któryby wspierały inne samorządy, a władze państwowe administracyjne, byłyby władzami odpowiedzialnemi.

W trzecim wypadku, samorząd terytorjalny, obejmując w sobie organy ochrony lasu, a wspomagany przez inne samorządy, byłby władzą odpowiedzialną.

Rozważając te trzy możliwości, należałoby po głębszym namyśle przychylić się, z uwagi na obecne stosunki, do zaprojektowania na przyszłość wypadku drugiego. Skłania do tego przedewszystkiem oszczędność, oraz potrzeba należytej kontroli działalności organów ochrony lasu.

Państwo oszczędziłoby na wydatkach na personel, władze samorządowe mogłyby sobie pozwolić na odpowiednio wielką ilość funkcjonarjuszy, a temsamem kontrola nad gospodarką w lasach, nie stanowiących własności państwa, byłaby ściślejsza, i owocniejsza w odniesieniu do podniesienia stanu i intensyfikacji gospodarstw, wreszcie zachowana zostałaby kontrola nad działalnością personelu ochrony lasu, na który mógłby czynnik obywatelski wywierać zbyt silną presję, korzystną w wyniku dla jednostek wpływowych, lecz niekorzystną dla gospodarstwa i istoty postanowień rozporządzenia o zagospodarowaniu lasów.

Należałoby w końcu podkreślić, że jakkolwiek reorganizacja urzędów ochrony lasu, w związku z rozszerzeniem pola działania samorządu terytorjalnego byłaby ze wszech miar pożądana, to jednak wydaje się, że poczynania w tym kierunku rozwinąć się mogące, nabrałyby aktualności dopiero wówczas, gdy samorząd w ogólności, a przedewszystkiem terytorjalny, zostanie jednolicie i w całej pełni na całym obszarze kraju zorganizowany. W obecnej chwili, poddaćby należało dotyczące tej sprawy poglądy rzeczowej analizie i krytyce, która owocnie przyczynićby się mogła do skrystalizowania projektów na najbliższą przyszłość, będących wyrazem zapatrywań ogółu kół leśnych.

---

# Drewno.

*Le bois.*

---

### *Sprawozdanie za marzec.*

Na rynku drewna okrągłego panuje zupełne już uspokojenie i stabilizacja w wszystkich już okręgach. Wyjąwszy lekkie wahania się cen kopalniaków wwyż daje się zauważyć raczej tendencja zniżkowa, zwłaszcza w sosnowych kłodach tartacznych na zachodzie, gdzie ceny spadły o około 5 punktów na metrze. Zapasy niesprzedanych materjałów są już bardzo niewielkie, nie przekraczające kilkanaście tysięcy metrów na dyrekcję, przyczem nie ulega wątpliwości, że i te będą za nieco niższą cenę spieniężone.

W miesiącu sprawozdawczym nastąpiło spodziewane ożywienie w tranzakcjach eksportowych materjałami tartemi na Niemcy. Coraz

częściej notuje prasa fachowa o większych tranzakcjach po cenach nieco lepszych od notowanych poprzednio. Początek sezonu budowlanego wpłynął również na ożywienie się zbytu wewnątrz kraju, tak, że na ogół stan rynku drzewnego w marcu przedstawiał się dość korzystnie.

Wywóz materjałów drzewnych w mies. lutym i marcu 1928 i w marcu 1927 (dane w tonnach) przedstawiał się następująco:

| Sortyment | luty 1928 | marzec 1928 | marzec 1927 |
|---|---|---|---|
| Papierówka . . . . . | 86 801 | 71 368 | 81 555 |
| Kopalniaki . . . . . | 55 266 | 57 557 | 99 493 |
| Kłody i dłużyce . . . . | 109 072 | 148 353 | 232 475 |
| Słupy telegraf. . . . . | 3 075 | 4 453 | 3 466 |
| Bale deski i tały . . . | 104 700 | 124 379 | 174 031 |
| Wyroby bednarskie . . | 2 193 | 2 337 | 4 565 |
| Podkłady kolej . . . . | 10 121 | 17 207 | 14 464 |

Jak widać z tego zestawienia, eksport tegoroczny stoi znacznie w tyle poza zeszłorocznym pod względem ilościowym. Jego wartość natomiast, wynosząca w marcu r. b. 51 miljonów złotych, jest zaledwo nieznacznie niższą od zeszłorocznej. Ewidencja wywozu drzewa w tym miesiącu najwyższego sezonowego napięcia wywozu surowca daje obraz zupełnie zadowalający, co uwydatnia się jeszcze bardziej na tle danych G. U. S., ilustrujących znaczny wzrost ilości zatrudnionych robotników w przemyśle drzewnym w lutym b. r. jakoteż statystykę kolejową, dowodzącą bardzo żywego przewozu drewna okrągłego w obrocie wewnętrznym. Pozwala to przypuszczać, że położenie w przemyśle drzewnym w lutym b. r. doznało znacznej poprawy i że horoskopy dalszej kampanji przetwórczej są zupełnie dobre.

*W. B.*

---

# Przegląd bibljograficzny.

*Revue bibliographique.*

---

Sachtleben Hans Dr. Beiträge zur Naturgeschichte der Forleule Panolis flammea Schiff. (Noct. Lep.) und ihrer Parasiten. (Przyczynek do biologji sówki chojnówki Panolis flammea Schiff. Noct. Lep. i jej pasorzytów). Arbeiten aus der biologischen Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft. p. 437—537. Berlin-Dahlem 1927.

W lecie 1924 r., nastąpił masowy pojaw sówki w północnych Niemczech, Brandenburgji i Pomorzu. Dla doświadczeń i obserwacji nad biologją tego szkodnika wydzielono w nadleśnictwie Zossen teren o powierzchni ± 145 ha. Z ilości zimujących poczwarek należało wnosić, że w następnym roku pojaw sówki będzie

olbrzymi. Oczekiwania te szczęśliwie zawiodły, pasorzyty zniszczyły szkodnika. Badania były przeprowadzane w r. 1925.

Co się tyczy pojawu motyli, to pierwsze okazy znaleziono 26.III.-1925. Największa ich ilość wyleciała od 10.IV. do 24.IV. Autor twierdzi, że samice siadały na drzewach, posiadających bogate ulistnienie. Ostatnie motyle obserwowano 29.V. Jednocześnie prowadzono obserwacje nad wylotem motyli w umieszczonych w lesie, na ziemi, klatkach. Obserwacje te wykazały, że lot motyli trwa od pierwszych dni kwietnia do połowy maja. Co się tyczy składania jaj — autor zaobserwował jaja po raz pierwszy dn. 10.IV. W dn. 24.IV. na trzech drzewach znaleziono 305, 294, 167 jaj; dn. 1.V. na dwuch drzewach 307, 137 jaj; dn. 8.V. na trzech drzewach 283, 248, 386 jaj; dn. 29.V. znajdowano tu i owdzie świeżo złożone jaja w niewielkiej ilości. Największa ilość jaj została złożona od 15.IV. do 8.V. Jaja składane są na obu stronach igły. Na igłach, uszkodzonych przez gąsienice w zeszłym roku, również znaleziono jaja. Samice, wyhodowane w klatkach, składały znacznie mniej jaj. Jeśli jednak weźmiemy pod uwagę ilość jaj, przypadającą na jedno drzewo (p. wyżej) i porównamy ją z ilością jaj, jaką zwykle składają samice, stwierdzimy, że i na swobodzie motyle złożyły ich niewiele. Jak bowiem wynikało z obliczeń, na jedno drzewo wypadało około 17 poczwarek; ponieważ stosunek płci u sówki wynosi 1 : 1, więc na jednem drzewie powinny być złożone jaja przez 8 samic, czyli około 4.000 sztuk. Należałoby więc przypuszczać, że ponieważ obserwacje prowadzone były w czasie, gdy inwazja malała — motyle pochodziły z gąsienic chorych. Przeczy temu fakt, że w zimie r. 1924/25 znaleziono bardzo niewielką ilość chorych gąsienic, przeważnie opadniętych przez grzybki. Rozwój embrjonalny jaj zależy w bardzo znacznym stopniu od pogody. Z jaj, złożonych 16.IV., gąsienice wylęgły się po 26—27 dniach; z jaj, złożonych 14.V., gąsienice wylęgły się po 9 dniach. W hodowli autora bardzo znaczny % jaj nie rozwinął się. Z 20.627 jaj wylęgło się 13.167 gąsienic. Pierwsze gąsienice wylęgły się w Zossen I.V.; w dn. 15, 21, 29.V. dało się zauważyć większą ich ilość. Pomimo to liczba gąsienic, wypadająca na jedno drzewo, wynosiła zaledwie 5—13 sztuk. Starsze gąsienice potrafią się bronić przed napastnikami i często z tych walk wychodzą zwycięsko.

Autor zaobserwował w swoich hodowlach dwa wypadki kanibalizmu. Głównym gospodarzem sówki jest sosna pospolita, inne gatunki sosny są uszkadzane w braku pierwszego. Gąsienice, którym podawano świerk, brzozę, ginęły po kilku dniach, nie żerując. W celu przepoczwarczenia się, gąsienica chowa się w ściółkę. Młode gąsienice są bardzo wrażliwe na głód. Z 207 gąsienic, które głodzono przez 4 dni, poczem podano im pokarm, przepoczwarczyła się zaledwie jedna; inne zginęły we wcześniejszych stadjach. Młode gąsienice nie są w stanie żerować na starych igłach i giną, jeżeli nie otrzymają igieł tegorocznych. Poczwarka znajduje się zawsze w warstwie humusu. W glebie mineralnej nie znaleziono ich wcale, w ściółce zaś tylko kilka.

Co się tyczy pasorzytów, którym należy przypisać zniszczenie sówki, to zanotowano w Lossen czternaście gatunków, a mianowicie: Echinomyja magnicornis Zett., Ernestia rudis Fall., Banchus femoralis Thoms., Aphanistes armatus Wesm., Exochilum circumflexum L., Enicospilus merdarius Grav., Cryptus dianae Grav., Ichneumon bilunulatus Grav., Ichneumon comitator L., Ichneumon nigritarius Grav., Ichneumon pachymerus Htg., Microplitis decipiens Prell., Trichogramma evanescens Westw., Pteromalus alboannulatus Ratz. Największe znaczenie z tych pasorzytów mają Trichogramma evanescens Westw. i Pteromalus alboannulatus Ratz.,

które z łatwością dają się hodować i rozmnażają się w niewoli. Mogą zatem być zużyte do t. zw. „biologicznego zwalczania" szkodnika.

Doświadczenia, przeprowadzone nad skutecznością zgrabiania ściółki w stosy wykazały, że zabieg ten skuteczny jest tylko wtedy, gdy wenątrz stosu podniesie się temperatura, co zniszczy szkodnika. O ile nie nastąpi to podwyższenie się temperatury, motyle i pasorzyty wylatują ze stosu swobodnie, nie skrępowane bynajmniej taką przeszkodą, jaką jest ciężar stosu. Natomiast polecenia godnem jest zgrabianie tylko wierzchniej warstwy ściółki. Odsłaniamy przez to poczwarki, leżące w humusie, na niepomyślnie dla nich wpływy atmosferyczen i napaści wrogów. Np. w Zossen zauważono, że odsłonięte w ten sposób poczwarki, wyjadała zięba Fringilla coelebs coelebs L. Próby opylania igieł sosnowych preparatami arsenowemi i trucia tą drogą gąsienic, dały zadawalające wyniki. Zaznaczyć należy, że te ostatnie próby przeprowadzane były jedynie w laboratorjum.

*Juljusz Frydrychiewicz.*

Rimskij-Korsakow M. N. *Opredelitel powreždenjij deriewjew i kustarnikow.* (Klucz do określania uszkodzeń drzew i krzewów). Wydawnictwo Państwowe. Moskwa-Leningrad 1927 r. Nakład 3.000 egz.

W ubiegłym roku pojawił się w Rosji klucz do określania uszkodzeń drzew i krzewów leśnych i ogrodniczych. Do istniejących w języku rosyjskim kluczy Szewyriew'a, częściowo Kirchner'a i Bramson'a, przybyła powyższa, bardzo pożyteczna praca Rimskij-Korsakow'a. Klucz nie jest ściśle przeznaczony tylko dla leśników, może być również stosowanym z powodzeniem i przez ogrodników, gdyż uwzględnia w znacznej mierze uszkodzenia drzew i krzewów ogrodniczych (np. maliny, bez, jabłoń).

Autor chcąc usunąć wątpliwości, nasuwające się początkującym w określaniu, uwzględnia uszkdzenia tylko najcharakterystyczniejsze i dające się z łatwością odróżnić. Autor nie uwzględnia w swym kluczu tych uszkodzeń, które mogą być określone razem ze szkodnikiem. Klucz ułożony jest przejrzyście, format mały, może być z łatwością schowanym do kieszeni i wziętym do lasu lub ogrodu. Układ uszkodzeń ułożony w porządku alfabetycznym, według nazw rosyjskich drzew i krzewów, zaczynając od brzozy (bierioza), a kończąc na jesionie (jasień). Określamy najprzód gatunek drzewa lub krzewu, następnie zapomocą odpowiednich odnośników, zaznaczonych cyframi arabskiemi, dochodzimy do danego szkodnika. Podaną jest najpierw nazwa łacińska rodzaju i gatunku danego szkodnika, następnie nazwa w języku rosyjskim, stadjum szkodnika, uszkadzającego roślinę (gąsienica, poczwarka i t. d.), skrócona nazwa rzędu (przy owadach), oraz rodzina w języku łacińskim i rosyjskim.

Uszkodzenia na sośnie i świerku zostały rozbite na 3 wspomagające tablice: I. Uszkodzenie strzały i gałęzi. II. Uszkodzenia igieł, pędów i pączków. III. Uszkodzenia szyszek. Oprócz zasadniczych drzew leśnych, autor uwzględnia i krzewy, jak: *Crataegus, Viburnum, Rubus, Syringa* i t. d.

Z sosen, została uwzględnioną tylko pospolita —*Pinus silvestris.*

Modrzew i jodła, ze względu na warunki rosyjskie, są rozpatrywane razem: *Larix europea* i *sibiraca, Abies pectinata* i *sibiraca.* Autor uwzględnia uszkodzenia,

spowodowane przez ssaki, ptaki i owady. Klucz zawiera 128 stronnic druku ze skorowidzem szkodników w języku rosyjskim i łacińskim. W tekście znajduje się 78 rysunków, częściowo słabo wykonanych, ze względu na marny gatunek papieru, na jakim są najczęściej drukowane wydawnictwa sowieckie. Ponieważ w polskim języku brak odpowiedniej literatury, klucz może być z powodzeniem używany przez początkujących w określaniu uszkodzeń leśnych. Nabyć go można przez Redakcję Czasopisma „Zaszczita Rastenij ot wreditelej" — Leningrad, ul. Czajkowskago 7.

*Inż. Jerzy Obarski.*

Komárek J. Dr. *Boj letadly a arsénėm proti mnisce ve Slezsku roku 1927.* (Walka powietrzna i arsenowa z mniszką na Śląsku Czeskim w roku 1927).

Odbitka z czasopisma „Lesnicka práce" roč. VII, čis. 1. Pisek 1928 r.

Autor w sposób treściwy opisuje zwalczanie mniszki na Śląsku Czeskim w roku 1927. Mniszka wystąpiła w wielkich ilościach w drzewostanach świerkowych na Śląsku, w dorzeczu rzeki Morawicy.

Do obsypania pyłem arsenowym przypadła powierzchnia lasu w przybliżeniu do 1.000 hektarów. Opyianie należało wykonać w przeciągu bardzo krótkiego czasu — 30 dni (od kwietnia do maja).

Do walki użyte były następujące środki: *„Fors-Esturmit"*, wyrabiany przez firmę Merck w Darmsztadzie, o zawartości 11% $As_2O_5$ i MIII — środek czeski, wyrabiany przez Bogumińskie Zakłady Chemiczne, o zawartości 35—40% $As_2O_5$.

Przeciętna cena wynosiła za kilogram od 6—8 koron czeskich.

Do walki użyte były 2 samoloty szkolne typu *Brandenburg,* nośność środków trujących do 210 kilogramów, wystarczających do opylenia 6—7 ha lasu.

Na 1 hektar używano 30 kg. pyłu arsenowego. Jeden lot trwał 12—17 minut, w tem lądowanie i startowanie wynosiło od 4 do 6 minut. Dziennie wykonywano od 5—6 lotów, co czyniło 60—70 hektarów opylonego lasu.

Całkowity koszt opylenia 1 hektara lasu wynosił około 380 czeskich koron. Rezultaty były dobre.

*Inż. Jerzy Obarski.*

---

# Nowe Książki.

*Les nouveaus livres.*

---

*Inż. Władysław Barański.* — „Kwestja drzewna w Polsce". Przedmowa Ministra Komunikacji inż. P. Romockiego. Nakład Ministerstwa Komunikacji. Skład Główny Księgarnia Techniczna, Warszawa, ulica Czackiego 3. Str. 196, cena złotych 8.—.

W ostatnich miesiącach sprawa gospodarki leśnej w Polsce jest przedmiotem bardzo żywej dyskusji na łamach prasy fachowej i codziennej. Przeważa naogół pogląd, że stan lasów polskich i sposoby ich eksploatacji przedstawiają się

nader niekorzystnie, co grozi bardzo poważnemi konsekwencjami gospodarczemi na przyszłość. Książka inż. Wł. Barańskiego stanowi pierwsze źródłowe oświetlenie tej sprawy, oparte na obfitych, w przeważnej części jeszcze nieopublikowanych sprawozdaniach i zestawieniach statystycznych urzędowych. Książka wyświetla tak doniosłe problemy jak zobrazowanie stanu gospodarczego lasów polskich według poszczególnych kategoryj własności, ocenę światowego położenia gospodarki leśnej, rozmiary i przyczyny dewastacji lasów w Polsce, ocenę położenia polskiego przemysłu drzewnego, szczegółowe przedstawienie sprawy wewnętrznego spożycia drewna w Polsce, eksportu, perspektywy ilościowego zaniku wywozu drewna z Polski. Przedstawia dalej szczegółowo kierunek i wyniki dotychczasowej polityki państwowej względem lasów i obrotu drzewnego oraz rolę drewna w międzynarodowej polityce gospodarczej Polski. Osobny rozdział poświęcony jest kwestji papierniczej.

---

# Komunikaty.

*Communiques.*

## AKCJA POMOCY PAŃSTWOWEJ DLA LEŚNICTWA W ROKU BUDŻ. 1927/28.

W ubiegłym okresie budżetowym, zakończonym z dniem 31 marca 1928 r. rozpoczęta została po raz pierwszy na szerszą skalę akcję pomocy państwowej dla leśnictwa, polegająca na subwencjonowaniu całego szeregu poczynań, mających wybitne znaczenie dla jego rozwoju. W pierwszym rzędzie należy tu wymienić popieranie zalesienia nieużytków, drogą udzielania związkom samorządu terytorajlnego lub gospodarczego subwencji do wysokości 75% preliminowanych kosztów wykonania zalesień.

W ubiegłym roku budżetowym rozdzielono na ten cel następujące sumy:

| | | | |
|---|---|---|---|
| Województwo | Warszawskie | 70,963 | zł. |
| „ | Białowieskie | 28,625 | „ |
| „ | Kieleckie | 18,530 | „ |
| „ | Lubelskie | 98,583 | „ |
| „ | Łódzkie | 35,540 | „ |
| „ | Krakowskie | 34,485 | „ |
| „ | Lwowskie | 10,000 | „ |
| „ | Stanisławowskie | 21,088 | „ |
| „ | Tarnopolskie | 22,540 | „ |
| „ | Nowogródzkie | 19,870 | „ |
| „ | Poleskie | 19,500 | „ |
| „ | Wileńskie | 3,000 | „ |
| „ | Wołyńskie | 23,750 | „ |
| „ | Poznańskie | 15,700 | „ |
| „ | Pomorskie | 8,876 | „ |
| Izby i instytucje rolnicze | | 68,950 | „ |
| | Razem | 500,000 | zł. |

Rezultaty tej akcji znane będą z końcem roku bieżącego. Z subwencyj udzielonych w r. 1926 w kwocie zł. 128,000 dokonano zalesień nieużytków przeważnie własności wspólnej i drobnej na obszarze 1,200 ha, oraz założono 137 rozsadników o pow. 1937 arów.

Ponadto akcja pomocy państwowej dla leśnictwa obejmowała następujące działy:

| | |
|---|---|
| Zasiłki dla pism fachowych i wydawnictw . . . | 18.700.— zł. |
| Zasiłki na badania naukowe . . . . . . . . | 19.200.— zł. |
| Zwalczanie szkodliwych owadów . . . . . . | 12.297.79 zł. |
| Wycieczki i studja zagranicą . . . . . . . . | 2.500.— zł. |
| Stypendja dla uczniów szkół . . . . . . . . . . dla leśniczych . . . . . . . . . . . | 5.760.— zł. |
| Razem | 54.457.79 zł. |

Wreszcie wydatki związane z pracami w dziedzinie doświadczalnictwa leśnego wyniosłoby 30.000 zł.

W preliminarzu budżetowym na rok 1928/9 akcja pomocy państwowej dla leśnictwa uwzględniona została w szerszych niż dotychczas ramach; na cel ten przewiduje preliminarz łączną sumę 755.000 złotych.

## Z KOMITETU TERMINOLOGJI LEŚNEJ.

Posiedzenie Komitetu odbyło się w dniach 20 i 21 marca r. b. przy współudziale 7 członków. Rozpatrywano następujące grupy: Hodowli Lasu, Łowiectwa, Administracji i Inżynierji; dłuższą dyskusję wywołał termin „drewno", który był już ustalony na jednem z poprzednich posiedzeń. Uchwalono używać nadal w technice ten termin w znaczeniu drzewa ściętego, bez zamiaru narzucania go do ogólnego użycia.

Dalsze szczegóły i uchwały, powzięte na powyższem zebraniu podamy w numerze następnym.

## W SPRAWIE NOWOPOWSTAJĄCEGO KWARTALNIKA „FORSTLICHE RUNDSCHAU", POD REDAKCJĄ PROF. H. WEBERA (FREIBURG i (BR).

Orjentowanie się w całokształcie literatury którejkolwiek nauki sprawia tem większe trudności, im bardziej nauka ta się rozwija i im liczniejsze prace literackie i wydawnictwa pojawiają się i nagromadzają w danej dziedzinie. Stały postęp naukowy wytwarza ostatecznie warunki, które sprawiają, że orjentowanie się w odnośnej literaturze staje się możliwem tylko przy stosowaniu odpowiednich środków pomocniczych. Specjalne wydawnictwo perjodyczne, które systematycz-

nie rejestruje, ocenia i ogłasza pojawiające się prace naukowe, jest tym najskuteczniejszym drogowskazem.

Potrzebę takiego rejestrowania prac literackich w zakresie poszczególnych dziedzin wiedzy leśnej dawno już odczuwano niemal w każdym kraju. Za przykład dobrego rozwiązania tej sprawy uważać można „Suplementy" do Allgemeine Forst u. Jagdzeitung, które już od szeregu dziesięcioleci wychodzą jako roczne sprawozdania z publikacyj i ważniejszych wydarzeń w dziedzinie leśnictwa, zoologji leśnej, gleboznawstwa leśnego, meteorologji i botaniki leśnej, przyczem każdy rocznik, treściwie ujęty, zawiera conajmniej po 100 str. druku w dużym formacie.

Z biegiem czasu nawet takie treściwe sprawozdania roczne, obejmujące wszystkie przejawy leśnej pracy literackiej w danym kraju, wystarczyć nie mogły. Wyłoniła się potrzeba znacznego rozszerzenia tych sprawozdań przez uwzględnienie w nich literatury leśnej także innych krajów, a conajmniej tych, w których leśnictwo odgrywa poważniejszą rolę.

Zaspakajania tej potrzeby podjął się prof. H. Weber, który od r. 1924 wydaje obszerny rocznik „Forstliche Jahresberichte", dając w nich przejrzysty i krytyczny obraz życia tak naukowego jak i zawodowego w rozmaitych dziedzinach leśnictwa niemal wszystkich części świata. Współpracownicy prof. Webera dostarczali sprawozdania i krytyki w leśnym ruchu umysłowym i zawodowym w poszczególnych państwach wzgl. na obszarach językowo różnych. Między współpracownikami prof. Webera znajdujemy przedstawiciela Szwecji (O.Enerotli), Norwegji (prof. Erling Eide), kolonji Holenderskich (prof. A. de Wechel), Jugosławji (J. Klimesch), Czechosłowacji (prof. R. Friese), Węgier (prof. J. Roth), Anglji, Stanów Zjedn. Am. Półn. i kol. Angielskich (prof. Schenck), Hiszpanji (prof. E. Herbella).

Życie naukowe i zawodowe wśród rzesz leśników Polski nie było dotychczas wcale uwzględnione w cennem i po całym świecie się rozchodzącem wydawnictwie prof. Webera. Polska znajdowała się niejako poza sferą międzynarodowych zainteresowań w dziedzinie leśnictwa.

Tak było do r. 1928. W roku bieżącym bowiem prof. Weber przekształcił swoje „Forstliche Jahresberichte", zmieniając przedewszystkiem ich nazwę na „Forstliche Rundschau", która wychodzić będzie jako kwartalnik. Pozatem zwiększył on grono swoich współpracowników obejmując swojem zainteresowaniem w szczególności także i Polskę. Prof. Weber zaprosił do współpracy prof. W. Jedlińskiego jako przedstawiciela Polski. W ten sposób przejawy życia naukowego i zawodowego wśród rzesz leśników polskich będą mogły łatwiej przenikać także poza granice kraju.

Dla ułatwienia tego, wskazanem jest, aby osoby zainteresowane nadsyłały na ręce prof. Jedlińskiego (Warszawa, ul. Hoża 74) egzemplarze recencyjne ogłoszonych przez siebie prac i ew. krótkie, a treściwe referaty.

---

# Od Redakcji.

Wśród sfer rolniczych powstała myśl ufundowania dla Rektora i Dziekanów Szkoły Głównej Gospodarstwa Leśnego w Warszawie insygniów (togi i łańcuchy). Obecnie bowiem jedynie ta uczelnia z pośród wszystkich innych, insygniów

tych nie posiada, co przy reprezentowaniu uczelni na zewnątrz daje się często niemile odczuwać.

Nie ulega wątpliwości, że zamożne społeczeństwo rolnicze z łatwością pokryje ten wydatek; w takim wypadku jedynie dziekan wydziału leśnego nadal byłby insygniów pozbawiony, albo musiałby korzystać z insygniów, ofiarowanych mu przez nie leśników.

Stojąc na stanowisku, że ofiara taka, dokumentująca ścisły związek społeczeństwa leśnego z nauką leśną, powinna być dziełem samych leśników, grono osób zwróciło się do Redakcji „Lasu Polskiego" z prośbą o otwarcie składek na ten cel. Potrzebna jest kwota około 2.000 zł.

Podejmując tę inicjatywę, apeluje Redakcja w pierwszej linji do pp. właścicieli lasów i do wychowańców wydziału leśnego S. G. G. W. z prośbą o zajęcie się tą sprawą i otwiera na swych łamach rubrykę ofiar na insygnia dla dziekana Wydziału Leśnego S. G. G. W.

---

# Sprostowanie.

W artykule p. Kwiatkowskiego, umieszczonym w Nr. 4 naszego pisma zaszły następujące błędy, które niniejszym prostujemy:

| | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| na str. | 144 | w wierszu | 10 | od góry zamiast „B"—powinno byc: „β" (Beta) | | |
| „ | „ | „ | 22 | „ przed słowem „wprost"—należy wstawić: „2)" | | |
| „ | 145 | „ | 11 | od dołu zamiast: „jest pożaru"- winno być: „pożaru jest" | | |
| „ | 146 | „ | 18 | od góry zamiast: „L" powinno być: — „α" (alfa) | | |
| „ | „ | „ | 19 | „ „ | „$tg\frac{d}{2}$" | „ „ „$tg\frac{\alpha}{2}$" (alfa) |
| „ | „ | „ | 22 | „ „ | „kąta d" | „ „ „kąta α" (alfa), |

---

Wydawca: Związek Zawodowy Leśników w Rzeczypospolitej Polskiej w osobie prezesa **Adama Schwarza.**

**Zakłady Graficzne „NASZA DRUKARNIA", Warszawa, ul. Sienna 15.**